MINERAL POLICY SECTOR

INTERNAL REPORT

MRI 88/2

IRON ORE IN CANADA

1886 - 1986

B. W. Boyd and M-C Campeau

Mineral and Metal Commodities Branch

Energy, Mines and Resources Canada

Énergie, Mines et Ressources Canada

ISBN: 0-662-56313-1
Catalogue Number: M35-2/88-2

PREFACE

Annual statistics on the iron ore mines in Canada have been produced continuously since 1886, and the completeness of these data has improved over the years. This publication traces the production, consumption and price of iron ore in Canada and briefly relates the factors which have had dramatic effect on the industry over the past 100 years.

Details of trade, company data and iron ore specifications, especially for the more recent years, are available from a number of sources. The reader is directed to the list of references in this publication for additional information. Also, Energy, Mines and Resources (EMR) has files, publications and expertise available in various disciplines within the Mineral Policy Sector, Geological Survey of Canada and the Canada Centre for Mineral and Energy Technology, which can be accessed by contacting:

Communications EMR,
Energy, Mines and Resources,
580 Booth Street,
Ottawa, Ontario
K1A 0E4

CONTENTS

	Page
INTRODUCTION	1
CANADA AND NEWFOUNDLAND IRON ORE: BEFORE 1949	2
CANADIAN IRON ORE: 1950 TO 1986	3
REFERENCES	19

Tables

1.	Canadian Iron Ore Production and Consumption, 1886–1986	5
2.	Newfoundland, Canadian, United States and World Production, 1886–1986	7
3.	United States and Canadian Prices, 1889–1986	9
4.	Constant Dollar Prices per Iron Unit, 1891–1986	11

Graphs

Canada and Newfoundland Production	13
United States and Canadian Iron Ore Production	14
Iron Ore World Production	15
Canadian Consumption of Iron Ore	16
Canadian and United States Iron Ore Prices	17
United States Iron Ore Prices	18

INTRODUCTION

Canada's first iron ore mine, adjacent to les Forges du Saint-Maurice at Trois-Rivières, Quebec, was established in 1738 to exploit bog iron deposits. The operation was subsidized by the Government of France, showing that the nation builders as early as 250 years ago had already recognized the importance of iron and steel to the Canadian economy. Other ventures based on bog iron and iron sands were initiated in the late 18th and early 19th centuries. As the technology to use magnetite ore became available in the 1820s, the deposits around Marmora, Ontario were developed.

By 1886, there were seven companies with thirteen mines in four provinces: Nova Scotia, Quebec, Ontario and British Columbia. The ores were limonite and hematite in Nova Scotia, bog iron in Quebec, and magnetite in Ontario and British Columbia. The iron ore mines in Canada and Newfoundland had served only local iron works, up to this time. Before the century was ended, however, the mine in Newfoundland began exporting to the furnaces in Nova Scotia and overseas.

The Canadian iron and steel industry, in its early history, provided cast and wrought products for the farmers and other settlers, but the industry in the United States was far larger and, having developed its own iron ore mines, frequently competed successfully with Canadian mines to supply the Canadian foundries on the Great Lakes.

For most of the 20th century, the producers of iron ore, iron and steel in Canada, Newfoundland and the United States have meshed their various operations. As a result, iron ore, coal, coke, semi-finished and finished goods have poured back and forth across the various borders for most of the last one hundred years.

CANADA AND NEWFOUNDLAND IRON ORE: BEFORE 1949

Throughout the 1880s, Nova Scotia dominated the Canadian iron and steel industry and accounted for well over one half of the new country's iron ore production. The Londonderry Iron and Steel Company and Nova Scotia Steel and Iron Company, Limited used local ore almost exclusively but, to improve their raw material supplies in the next decade, they provided the capital to develop the Wabana ore on Bell Island, in the British colony of Newfoundland.

By 1899, the new mines at Wabana were producing more ore than all of the mines in Canada, a position they maintained until the Second World War.

The Canadian Government had introduced bounties in 1896 on iron and steel production to stimulate those industries and, it was stated at the time, to improve prospects for the Canadian iron ore mines. Indeed, the mines were unable to sell more than 100 000 tonnes (t) a year before 1900 and the peak production of 1902 was based on the expansion of the Helen Mine at Michipicoten, Ontario, whose ore was exported to the United States. By 1910, the Helen Mine was the largest iron ore mine in the Dominion, and Ontario produced 90 % of the country's iron ore. By 1912, the bounty had disappeared, leaving tariffs as the protective system for the Canadian industry.

Imports from Newfoundland and the United States became the primary source of ore for the Canadian steel industry for the first 44 years of the century. In fact, from 1924 to 1938 there were no active iron ore mines in Canada. Recovery began with the opening of the New Helen Mine, in 1939, and, during World War II, the development of the Steep Rock Iron Mines Limited, both in Ontario. In 1945, Canadian production exceeded 1 Mt for the first time. Combined Newfoundland and Canadian production exceeded 2 Mt. Newfoundland joined Confederation in 1949 and, by 1955, Canadian production of iron ore was nearly 15 Mt/y, representing 4 % of the world total.

The price of iron ore in Canada and Newfoundland was essentially equivalent to the price in the United States until 1959. Price peaks, based upon a constant dollar calculation per iron unit, were recorded in 1899 in Canada and in 1900 in the United States. In constant dollar terms, the price was depressed in the late 1890s, the middle and late 1920s and again in the middle and late 1940s. Since then, the scale of operations, the location of the important mines, and the price structure have all changed to create a different industry from what had been.

CANADIAN IRON ORE: 1950 TO 1986

The Iron Ore Company of Canada (IOC) began shipping from its new mine at Schefferville in 1954. It was the first of the mines in the Labrador Trough, which would reshape the Canadian iron ore industry. Over the next four years, new mine openings in Ontario, Quebec and British Columbia supplemented the boost given by the Schefferville mine to bring production to over 20 Mt. A five month strike in the United States, in 1959, pushed iron ore prices ɔ a peak and stimulated Canadian mines to produce 22 Mt.

During World War II, it had become apparent that the United States reserves of high-grade ore would be seriously depleted during the 1950s. Indeed, production of direct-shipping ore peaked in 1953 and declined sharply in 1958, from supplying half the United States iron ore production to accounting for only 5 % by 1973. To maintain a domestic source of ore, the United States iron and steel industry developed the vast taconite deposits of Minnesota and Michigan at great capital cost.

The hard, fine-grained taconites graded about 34 % iron. They needed to be ground to minus 325 mesh to liberate the iron-bearing mineral (magnetite) and beneficiated, using gravity, flotation and magnetic techniques, to produce a concentrate grading about 64 % iron. This premium grade was becoming the world standard for commercial ores. Finally, because of the fine grain size, the concentrate had to be pelletized to make it usable. The industry turned to techniques pioneered at the Moose Mountain property, in the Sudbury area, from 1908 to 1914. This mine exploited Archaean iron-formation that required grinding, magnetic concentrating and briquetting to meet the quality demanded at the blast furnaces. Pilot work for the whole North American industry and the first iron ore pellets were completed at the Hilton Mine near Bristol, Quebec, in 1958. The companies incurred large capital costs to construct the new mines, mills and pellet plants. Because of extensive processing, their operating costs were higher as well.

The iron ore pellets had more consistent analyses and better performance in the blast furnaces than the direct shipping ores. Two waves of price increases coincided with the debt servicing costs and increased operating costs associated with the switch from direct shipping to taconite pellets. Nevertheless, taconite's share of United States iron ore production grew from 5 % in the mid-50s, to 66 % in the mid-70s.

In 1959, Moose Mountain was reopened, but it and the other nine operating mines in the rest of Canada were overshadowed by the production from Schefferville which provided over 60 % of the nation's iron ore production. Between 1961 and 1965, Quebec Cartier Mining Company (QCM) began shipping from Lac Jeannine, Quebec, IOC began shipping from its Carol Lake Mine near Labrador City, Labrador, in addition to Schefferville, and Wabush Mines began producing from the Scully Mine which was adjacent to the new IOC site. These new mines were based on ore requiring concentrating and much of the product had to be pelletized.

Over the next 10 years, one mine opened in British Columbia and two in Ontario, and QCM's new mine at Mt. Wright, Quebec, was developed to eventually challenge IOC's Carol Lake operation as the largest iron ore mine in North America. In 1979, Canadian mines produced a record 59 Mt of iron ore, the all-time high.

After the Second World War, the steel companies integrated backward into iron ore mining to ensure supplies of iron ore at a reasonable price for the long term. This process reached its peak of sophistication with development of the large mines in the Labrador Trough. With the exception of QCM, wholly-owned by the United States Steel Corporation, the operations, namely IOC, Wabush and later the mines taken over by Sidbec-Normines Inc., were all owned by partnerships. These partnerships were dominated by American and Canadian steel interests who had pooled the investment necessary to mount the large mining projects. These same companies, however, were rivals in the steel industry and set up price and product allotment agreements within the iron ore partnerships to ensure that no partner was able to gain advantage or take control of the mines. Also, these agreements were originally expected to protect the partners from the exhorbitant price increases for iron ore that were forecasted for the 1980s. In fact, they effectively established floor prices, based on the costs of production, which held the North American iron ore price well above the price for ore traded internationally.

By the late 1970s, a significant amount of Canadian ore was being sold on the world market at competitive prices, unfettered by the artificial pricing agreements among the mine owners. The major mines in the United States, however, were still locked into the North American market. For the first time a significant price differential between the Canadian and American mines appeared and widened as the Labrador Trough mines came to depend more and more on the offshore market.

For most of the last hundred years, Canadian and American iron ore prices have tracked each other closely, and since the U.S. production was continuous, the price tables in this report use the average U.S. grade for computing the price per iron unit. These calculations used data published in the United States Mineral Yearbooks. The values of shipments were taken at the point of departure from the mine or the property prior to 1970, and excepting the major strike year 1959, the price per iron unit stayed within a range of 7 to 15 cents (1971 constant $). Only recently, coinciding with the intensive development of the taconite ores in the United States, has it risen above 20 cents. Although the price also rose at this time on the international market, competition quickly pushed the price back to the 'normal' range.

TABLE 1. CANADIAN IRON ORE PRODUCTION AND CONSUMPTION, 1886–1986

Year	Canadian Production	Canadian Consumption	Canadian Production Value	Canadian Price
	(tonnes)	(tonnes)	($)	($/t)
1886	63 238	45 853	126 982	2.01
1887	69 245	54 825	146 197	2.11
1888	71 293	49 529	152 068	2.13
1889	76 368	59 575	151 640	1.99
1890	69 410	51 985	155 380	2.24
1891	62 577	55 277	142 005	2.27
1892	93 665	87 950	263 866	2.82
1893	113 944	112 539	299 368	2.63
1894	99 782	98 766	226 611	2.27
1895	93 256	84 557	238 070	2.55
1896	83 376	129 600	191 557	2.30
1897	45 999	99 228	130 290	2.83
1898	52 928	122 459	152 788	2.89
1899	67 691	169 674	240 542	3.55
1900	110 677	167 269	305 000	2.76
1901	284 535	469 580	784 115	2.76
1902	366 505	621 462	1 010 007	2.76
1903	239 763	515 232	663 378	2.77
1904	198 715	576 609	438 092	2.20
1905	264 079	887 971	436 445	1.65
1906	225 736	1 092 680	522 242	2.31
1907	283 818	1 235 009	666 941	2.35
1908	215 984	1 143 698	568 189	2.63
1909	243 165	1 263 627	659 316	2.71
1910	235 340	1 418 200	574 362	2.44
1911	190 821	1 600 195	522 319	2.74
1912	195 846	1 801 542	523 315	2.67
1913	279 081	2 356 748	629 843	2.26
1914	222 128	1 503 580	542 041	2.44
1915	361 161	1 593 736	774 427	2.14
1916	249 635	2 033 391	715 107	2.86
1917	195 319	2 010 402	758 621	3.88
1918	191 968	2 079 575	885 593	4.61
1919	178 870	1 619 319	693 386	3.88
1920	117 092	1 969 860	517 987	4.42
1921	53 986	1 182 940	230 164	4.26
1922	16 303	749 805	56 993	3.50
1923	27 904	1 683 189	114 944	4.12
1924	1 343	1 113 702	3 936	2.93
1925	3 609	940 571	11 934	3.31
1926	181	1 329 167	n.a.	n.a.
1927	1 841	1 348 911	n.a.	n.a.
1928	2 036	2 016 242	n.a.	n.a.
1929	2 493	2 219 605	n.a.	n.a.
1930	374	1 345 188	n.a.	n.a.
1931	1 369	733 345	n.a.	n.a.
1932	–	60 643	n.a.	n.a.
1933	–	185 001	n.a.	n.a.
1934	1 835	885 460	n.a.	n.a.
1935	2 076	1 369 826	n.a.	n.a.
1936	2 328	1 194 648	n.a.	n.a.
1937	3 836	1 927 366	n.a.	n.a.
1938	2 909	1 181 545	n.a.	n.a.
1939	112 126	1 703 604	341 594	3.05

TABLE 1. (cont'd.)

Year	Canadian Production	Canadian Consumption	Canadian Production Value	Canadian Price
	(tonnes)	(tonnes)	($)	($/t)
1940	376 122	2 319 046	1 211 305	3.22
1941	468 141	3 164 826	1 426 057	3.05
1942	494 693	2 659 243	1 517 077	3.07
1943	581 772	3 785 720	2 032 240	3.49
1944	501 902	3 058 554	1 909 608	3.80
1945	1 030 057	3 324 035	3 635 095	3.53
1946	1 405 704	2 436 647	6 822 947	4.85
1947	1 741 220	3 732 104	9 313 201	5.35
1948	1 122 409	4 143 231	3 224 350	2.87
1949	3 333 991	3 303 996	21 203 907	6.36
1950	3 270 638	4 035 468	23 413 547	7.16
1951	4 246 087	4 795 525	31 141 112	7.33
1952	4 782 541	5 164 157	33 744 311	7.06
1953	5 905 607	5 313 757	44 102 944	7.47
1954	6 678 329	3 873 543	49 666 507	7.44
1955	14 771 850	5 672 632	110 435 850	7.48
1956	20 274 017	6 487 976	160 362 118	7.91
1957	20 204 977	6 061 538	167 221 425	8.28
1958	14 266 680	4 772 725	126 131 181	8.84
1959	22 215 435	5 906 262	192 666 101	8.67
1960	19 550 585	6 923 617	175 082 523	8.96
1961	18 469 377	7 561 213	187 950 047	10.18
1962	24 820 280	7 505 887	263 004 217	10.60
1963	27 345 858	8 519 261	313 182 963	11.45
1964	34 768 601	9 123 306	404 951 696	11.65
1965	36 250 137	9 796 113	413 064 861	11.39
1966	36 914 003	10 120 212	431 659 083	11.69
1967	38 390 061	8 936 816	470 121 685	12.25
1968	43 039 841	10 892 359	532 694 110	12.38
1969	36 336 627	9 452 073	454 075 618	12.50
1970	47 458 480	11 658 074	588 631 153	12.40
1971	42 957 176	11 011 890	555 135 278	12.92
1972	38 735 392	11 899 061	489 023 459	12.62
1973	47 498 480	13 498 940	606 106 151	12.76
1974	46 784 501	13 137 010	724 150 257	15.48
1975	44 892 530	12 674 768	918 064 741	20.45
1976	55 416 346	13 694 489	1 223 002 567	22.07
1977	53 621 097	14 170 500	1 375 566 426	25.65
1978	42 930 803	15 282 779	1 221 599 383	28.46
1979	59 617 826	17 189 502	1 807 399 201	30.32
1980	49 068 000	16 574 155	1 700 915 000	34.66
1981	49 551 000	15 207 691	1 748 112 000	35.28
1982	33 198 000	11 999 449	1 201 256 000	36.18
1983	32 958 678	13 102 894	1 269 924 000	38.53
1984	39 929 907	14 571 406	1 482 352 000	37.12
1985	39 501 601	15 008 000	1 462 254 000	37.02
1986	37 312 934	14 185 304	1 296 998 000	34.76

n.a. Not available; – Nil.

TABLE 2. NEWFOUNDLAND, CANADIAN, UNITED STATES AND WORLD PRODUCTION, 1886–1986

Year	Wabana Mines Newfoundland	Newfoundland and Canadian	United States	World
		(tonnes)		
1886	–	63 238	10 160 469	n.a.
1887	–	69 245	11 481 330	n.a.
1888	–	71 293	12 256 096	n.a.
1889	–	76 368	14 751 011	n.a.
1890	–	69 410	16 293 372	n.a.
1891	–	62 577	14 825 321	n.a.
1892	–	93 665	16 558 177	n.a.
1893	–	113 944	11 773 575	n.a.
1894	–	99 782	12 070 311	n.a.
1895	2 437	95 693	16 558 684	n.a.
1896	36 476	119 852	16 262 287	n.a.
1897	46 115	92 114	17 799 156	n.a.
1898	102 750	155 677	19 745 567	n.a.
1899	307 643	375 334	25 079 262	n.a.
1900	330 351	441 028	27 995 304	n.a.
1901	744 307	1 028 842	29 351 034	n.a.
1902	738 852	1 105 357	36 124 669	n.a.
1903	591 291	831 055	35 581 260	n.a.
1904	587 338	786 053	28 087 936	n.a.
1905	697 766	961 844	43 208 546	n.a.
1906	892 555	1 118 290	48 515 964	n.a.
1907	874 170	1 157 988	52 550 575	n.a.
1908	882 996	1 098 981	36 560 757	n.a.
1909	1 006 972	1 250 137	51 976 324	n.a.
1910	1 142 713	1 378 054	57 802 638	n.a.
1911	1 071 805	1 262 626	41 751 854	n.a.
1912	1 208 288	1 404 134	57 932 570	n.a.
1913	1 456 867	1 735 948	60 600 185	n.a.
1914	575 083	797 210	40 351 571	n.a.
1915	787 845	1 149 007	56 383 593	n.a.
1916	918 125	1 167 761	79 120 135	n.a.
1917	801 358	996 677	76 785 923	n.a.
1918	769 813	961 781	73 176 920	n.a.
1919	453 567	632 437	57 277 393	n.a.
1920	599 925	717 017	70 393 092	124 364 142
1921	348 839	402 824	27 080 219	73 185 774
1922	1 019 065	1 035 368	51 424 796	103 636 785
1923	733 219	761 123	70 931 730	136 000 000
1924	992 977	994 320	52 919 152	130 000 000
1925	1 150 175	1 153 784	64 950 558	151 000 000
1926	879 607	879 789	70 404 768	154 000 000
1927	1 356 858	1 358 699	62 215 065	171 300 000
1928	1 572 734	1 574 769	64 450 727	174 076 000
1929	1 541 342	1 543 835	76 815 924	201 187 000
1930	1 196 862	1 197 236	56 087 030	179 000 000
1931	716 583	717 951	28 973 626	118 780 000
1932	150 868	150 868	5 416 750	76 200 000
1933	230 772	230 772	25 019 429	91 200 000
1934	626 817	628 652	26 206 498	120 100 000
1935	628 410	630 486	33 962 878	138 000 000
1936	719 281	721 609	52 291 513	170 000 000
1937	1 810 098	1 813 935	73 508 743	212 000 000
1938	1 687 741	1 690 650	26 855 044	162 000 000
1939	1 426 530	1 538 656	55 700 290	204 000 000

TABLE 2. (cont'd.)

Year	Wabana Mines Newfoundland	Newfoundland and Canadian	United States	World
		(tonnes)		
1940	1 431 543	1 807 664	76 404 781	203 600 000
1941	1 201 151	1 669 292	94 547 223	219 540 000
1942	879 794	1 374 487	107 689 302	235 000 000
1943	822 002	1 403 774	101 058 921	231 000 000
1944	592 537	1 094 439	96 662 309	203 000 000
1945	1 004 702	2 034 759	89 551 037	162 000 000
1946	1 255 000	2 660 704	71 215 144	154 000 000
1947	1 300 715	3 041 935	94 812 046	187 000 000
1948	1 745 328	2 867 757	102 439 591	217 000 000
1949	1 504 010	4 838 001	86 046 244	223 000 000
1950	i	3 270 638	99 333 227	247 000 000
1951	i	4 246 087	118 095 185	289 600 000
1952	i	4 782 541	99 544 741	292 600 000
1953	i	5 905 607	119 712 660	332 764 000
1954	i	6 678 329	77 347 587	300 933 000
1955	i	14 771 850	106 929 793	363 421 000
1956	i	20 274 017	98 500 668	388 281 000
1957	i	20 204 977	105 828 398	426 677 000
1958	i	14 266 680	67 351 717	398 740 000
1959	i	22 215 435	60 113 399	432 182 000
1960	i	19 550 585	84 294 300	513 926 000
1961	i	18 469 377	73 540 459	491 604 000
1962	i	24 820 280	71 091 786	499 710 000
1963	i	27 345 858	74 744 475	515 135 000
1964	i	34 768 601	85 652 754	573 449 000
1965	i	36 250 137	85 422 112	611 187 000
1966	i	36 914 003	91 485 880	625 799 000
1967	i	38 390 061	83 737 506	612 280 000
1968	i	43 039 841	83 248 787	668 142 000
1969	i	36 336 627	91 295 879	701 495 000
1970	i	47 458 480	88 574 905	757 013 000
1971	i	42 957 176	78 343 313	774 677 000
1972	i	38 735 392	79 133 797	765 465 000
1973	i	47 498 480	92 108 716	832 343 000
1974	i	46 784 501	86 348 747	883 834 000
1975	i	44 892 530	76 909 671	888 178 000
1976	i	55 416 346	78 312 832	868 789 000
1977	i	53 621 097	54 920 384	827 816 000
1978	i	42 930 803	84 542 215	833 274 000
1979	i	59 617 826	87 601 532	888 789 000
1980	i	49 068 000	70 710 769	876 894 000
1981	i	49 551 000	73 339 282	841 579 000
1982	i	33 198 000	36 329 773	769 149 000
1983	i	32 958 678	45 311 628	729 642 000
1984	i	39 929 907	51 699 515	877 810 000
1985	i	40 348 271	50 203 894	905 210 000
1986	i	37 312 934	41 990 171	903 290 000

i Included with Canada; – Nil; n.a. Not available.

TABLE 3. UNITED STATES AND CANADIAN PRICES, 1889–1986

Year	U.S. Prices	US$ Exchange Rate	U.S. Price	Canadian Price	Canadian Price Index	Canadian Price
	(US$/t)	(C$)	(C$/t)	(C$/t)	(1971 = 1)	(1971 C$)
1889	2.26			1.99		
1890	n.a.			2.24		
1891	2.25			2.27		
1892	2.01	n.a.	n.a.	2.82	n.a.	n.a.
1893	1.64	n.a.	n.a.	2.63	n.a.	n.a.
1894	1.12	n.a.	n.a.	2.27	n.a.	n.a.
1895	1.12	n.a.	n.a.	2.55	n.a.	n.a.
1896	1.40	n.a.	n.a.	2.30	n.a.	n.a.
1897	1.06	n.a.	n.a.	2.83	n.a.	n.a.
1898	1.12	n.a.	n.a.	2.89	n.a.	n.a.
1899	1.40	n.a.	n.a.	3.55	n.a.	n.a.
1900	2.38	n.a.	n.a.	2.76	n.a.	n.a.
1901	1.68	n.a.	n.a.	2.76	n.a.	n.a.
1902	1.81	n.a.	n.a.	2.76	n.a.	n.a.
1903	1.86	n.a.	n.a.	2.77	n.a.	n.a.
1904	1.54	n.a.	n.a.	2.20	n.a.	n.a.
1905	1.74	n.a.	n.a.	1.65	n.a.	n.a.
1906	2.07	n.a.	n.a.	2.31	n.a.	n.a.
1907	2.51	n.a.	n.a.	2.35	n.a.	n.a.
1908	2.24	n.a.	n.a.	2.63	n.a.	n.a.
1909	2.12	n.a.	n.a.	2.71	n.a.	n.a.
1910	2.43	0.9998	2.43	2.44	0.287	8.50
1911	2.08	0.9998	2.08	2.74	0.287	9.54
1912	1.85	1.0000	1.85	2.67	0.287	9.31
1913	2.16	1.0001	2.16	2.26	0.287	7.86
1914	1.78	0.9998	1.78	2.44	0.289	8.44
1915	1.80	1.0039	1.80	2.14	0.294	7.29
1916	2.30	1.0030	2.31	2.86	0.319	8.98
1917	3.10	1.0019	3.11	3.88	0.377	10.30
1918	3.34	1.0172	3.40	4.61	0.427	10.80
1919	3.44	1.0355	3.57	3.88	0.469	8.27
1920	4.05	1.1234	4.55	4.42	0.543	8.15
1921	3.31	1.1162	3.70	4.26	0.478	8.92
1922	3.07	1.0145	3.11	3.50	0.438	7.98
1923	3.39	1.0197	3.46	4.12	0.439	9.38
1924	2.86	1.0131	2.90	2.93	0.431	6.80
1925	2.48	1.0003	2.48	3.31	0.435	7.60
1926	2.47	0.9998	2.47	n.a.	0.440	n.a.
1927	2.43	1.0000	2.43	n.a.	0.433	n.a.
1928	2.42	1.0002	2.42	n.a.	0.434	n.a.
1929	2.57	1.0076	2.59	n.a.	0.439	n.a.
1930	2.60	1.0015	2.60	n.a.	0.436	n.a.
1931	2.56	1.0432	2.67	n.a.	0.394	n.a.
1932	2.38	1.1358	2.70	n.a.	0.358	n.a.
1933	2.55	1.0916	2.78	n.a.	0.340	n.a.
1934	2.54	0.9902	2.51	n.a.	0.346	n.a.
1935	2.44	1.0054	2.46	n.a.	0.348	n.a.
1936	2.52	1.0006	2.52	n.a.	0.355	n.a.
1937	2.83	0.9999	2.83	n.a.	0.366	n.a.
1938	2.77	1.0056	2.78	n.a.	0.370	n.a.
1939	2.85	1.0370	2.95	3.05	0.367	8.30

TABLE 3. (cont'd.)

Year	U.S. Prices	US$ Exchange Rate	U.S. Price	Canadian Price	Canadian Price Index	Canadian Price
	(US$/t)	(C$)	(C$/t)	(C$/t)	(1971 = 1)	(1971 C$)
1940	2.47	1.1050	2.73	3.22	0.382	8.43
1941	2.64	1.1050	2.92	3.05	0.404	7.54
1942	2.59	1.1050	2.86	3.07	0.423	7.25
1943	2.66	1.1050	2.94	3.49	0.430	8.12
1944	2.66	1.1050	2.94	3.80	0.433	8.79
1946	3.02	1.0025	3.03	4.85	0.450	10.79
1945	2.72	1.1025	3.00	3.53	0.435	8.11
1947	3.38	1.0025	3.39	5.35	0.492	10.87
1948	3.85	1.0025	3.86	2.87	0.563	5.10
1949	4.43	1.1025	4.89	6.36	0.580	10.97
1950	4.91	1.0892	5.35	7.16	0.597	11.99
1951	5.37	1.0528	5.66	7.33	0.660	11.11
1952	5.99	0.9789	5.86	7.06	0.676	10.44
1953	6.66	0.9834	6.54	7.47	0.670	11.15
1954	6.80	0.9732	6.62	7.44	0.674	11.03
1955	7.00	0.9863	6.91	7.48	0.675	11.08
1956	7.62	0.9841	7.50	7.91	0.685	11.55
1957	8.18	0.9588	7.84	8.28	0.707	11.71
1958	8.50	0.9706	8.25	8.84	0.726	12.18
1959	11.47	0.9590	11.00	8.67	0.734	11.82
1960	8.59	0.9697	8.33	8.96	0.743	12.05
1961	8.85	1.1032	8.96	10.18	0.750	13.57
1962	8.70	1.0689	9.30	10.60	0.759	13.96
1963	9.07	1.0785	9.79	11.45	0.772	14.84
1964	9.37	1.0786	10.10	11.65	0.786	14.82
1965	9.38	1.0780	10.11	11.39	0.805	14.16
1966	9.34	1.0773	10.06	11.69	0.835	14.00
1967	9.76	1.0787	10.53	12.25	0.865	14.16
1968	10.05	1.0775	10.83	12.38	0.900	13.75
1969	10.18	1.0768	10.96	12.50	0.941	13.28
1970	10.63	1.0440	11.10	12.40	0.972	12.76
1971	11.37	1.0089	11.47	12.92	1.000	12.92
1972	12.01	0.9905	11.90	12.62	1.048	12.05
1973	12.63	1.0000	12.63	12.76	1.127	11.32
1974	16.08	0.9780	15.73	15.48	1.250	12.38
1975	21.07	1.0173	21.44	20.45	1.385	14.77
1976	23.89	0.9861	23.56	22.07	1.491	14.81
1977	25.90	1.0635	27.55	25.65	1.609	15.94
1978	28.40	1.1202	31.82	28.46	1.751	16.25
1979	32.13	1.1715	37.64	30.32	1.912	15.85
1980	35.98	1.1690	42.06	34.66	2.107	16.45
1981	39.75	1.1990	47.66	35.28	2.370	14.89
1982	41.06	1.2341	50.68	36.18	2.626	13.78
1983	42.92	1.2324	52.90	38.53	2.777	13.87
1984	43.48	1.2948	56.29	37.12	2.898	12.81
1985	41.37	1.3652	56.47	37.02	3.014	12.28
1986	35.07	1.3894	48.72	34.76	3.137	11.08

n.a. Not available.

TABLE 4. CONSTANT DOLLAR PRICES PER IRON UNIT, 1891–1986

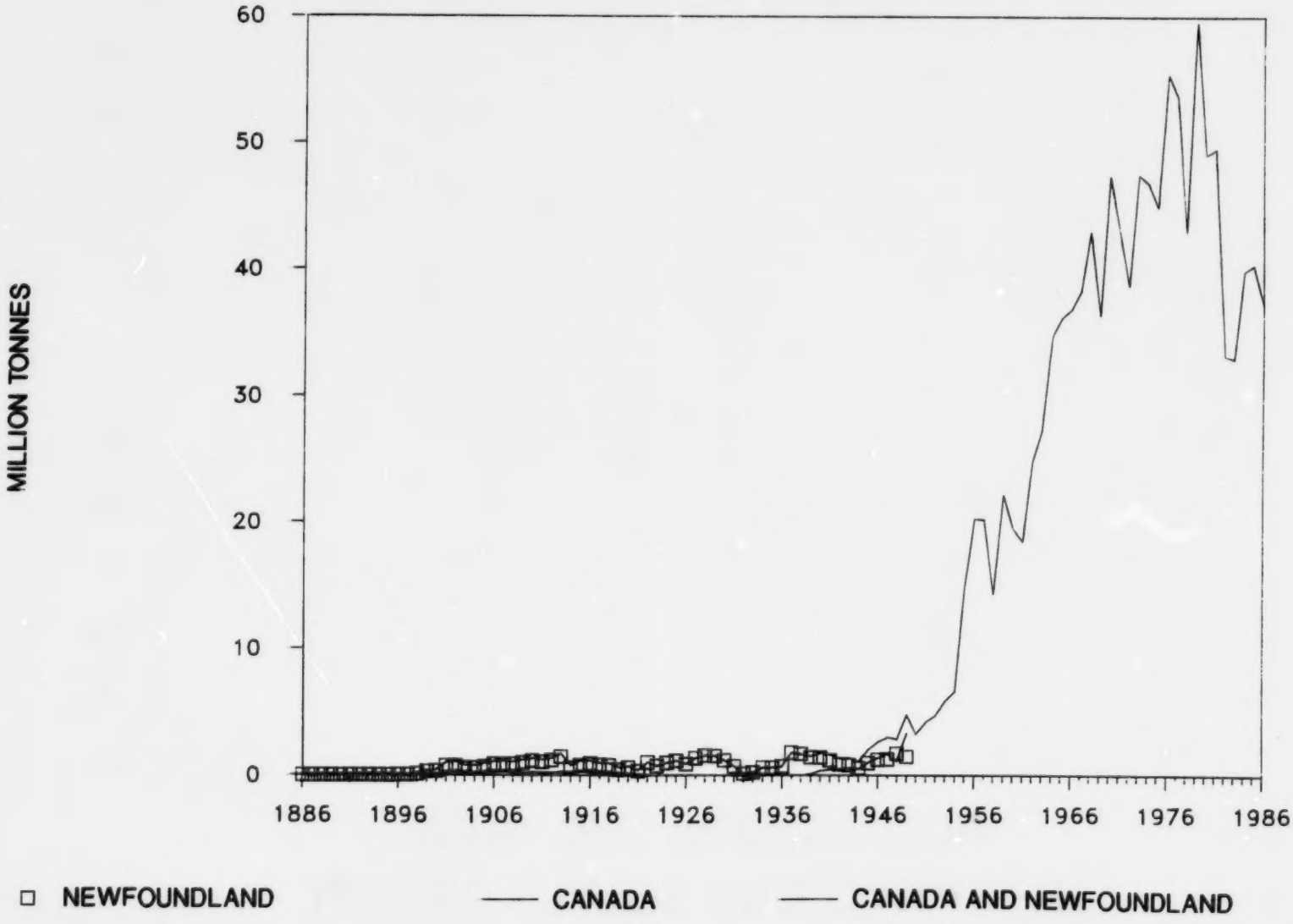
Year	U.S. Average Fe Content	United States Production	United States Values	U.S. Price Index	U.S. Price 1971 US$
	(%)	(tonnes)	(US$)	(1971 = 1)	($/Fe unit)
1891	n.a.	14 825 321	33 351 978	n.a.	n.a.
1892	51.50	16 558 177	33 204 896	n.a.	n.a.
1893	51.50	11 773 575	19 265 973	0.328	0.10
1894	51.50	12 070 311	13 577 325	0.316	0.07
1895	51.50	16 213 684	18 219 684	0.303	0.07
1896	51.50	16 262 287	22 788 069	0.303	0.09
1897	51.50	17 799 156	18 953 221	0.303	0.07
1898	51.50	19 745 567	22 060 887	0.303	0.07
1899	51.50	25 079 262	34 999 077	0.303	0.09
1900	51.50	27 995 304	66 590 504	0.303	0.15
1901	51.50	29 351 034	49 256 245	0.303	0.11
1902	51.50	36 124 669	65 412 950	0.316	0.11
1903	51.50	35 581 260	66 328 415	0.328	0.11
1904	51.50	28 087 936	43 186 741	0.328	0.09
1905	51.50	43 208 546	75 165 604	0.328	0.10
1906	51.50	48 515 964	100 597 106	0.328	0.12
1907	51.50	52 550 575	131 996 147	0.340	0.14
1908	51.50	36 560 757	81 845 904	0.328	0.13
1909	51.50	51 976 324	109 964 903	0.328	0.13
1910	51.50	57 802 638	140 735 607	0.340	0.14
1911	51.50	41 751 854	86 716 575	0.340	0.12
1912	51.50	57 932 570	107 050 153	0.352	0.10
1913	51.50	60 600 185	130 905 558	0.360	0.12
1914	51.50	40 351 571	71 905 079	0.365	0.09
1915	51.49	56 383 593	101 288 984	0.369	0.09
1916	51.20	79 120 135	181 902 277	0.397	0.11
1917	51.40	76 785 923	238 260 444	0.466	0.13
1918	51.29	73 176 920	244 368 147	0.547	0.12
1919	51.57	57 277 393	197 312 517	0.629	0.11
1920	51.69	70 393 092	285 006 327	0.728	0.11
1921	52.07	27 080 219	89 745 308	0.650	0.10
1922	51.87	51 424 796	157 809 286	0.609	0.10
1923	51.79	70 931 730	240 738 921	0.620	0.11
1924	51.72	52 919 152	151 307 105	0.621	0.09
1925	51.74	64 950 558	160 796 886	0.637	0.08
1926	51.75	70 404 768	174 015 645	0.643	0.07
1927	51.19	62 215 065	151 125 820	0.631	0.08
1928	51.15	64 450 727	155 788 657	0.623	0.08
1929	51.18	76 815 924	197 148 640	0.623	0.08
1930	51.33	56 087 030	145 619 059	0.607	0.08
1931	51.53	28 973 626	74 123 910	0.553	0.09
1932	52.16	5 416 750	12 898 011	0.496	0.09
1933	50.25	25 019 429	63 776 033	0.471	0.11
1934	50.01	26 206 498	66 483 846	0.487	0.10
1935	50.30	33 962 878	83 034 561	0.499	0.10
1936	50.59	52 291 513	131 740 594	0.504	0.10
1937	50.50	73 508 743	207 828 213	0.522	0.11
1938	49.55	26 855 044	74 322 405	0.512	0.11
1939	50.28	55 700 290	158 537 696	0.505	0.11

TABLE 4. (cont'd.)

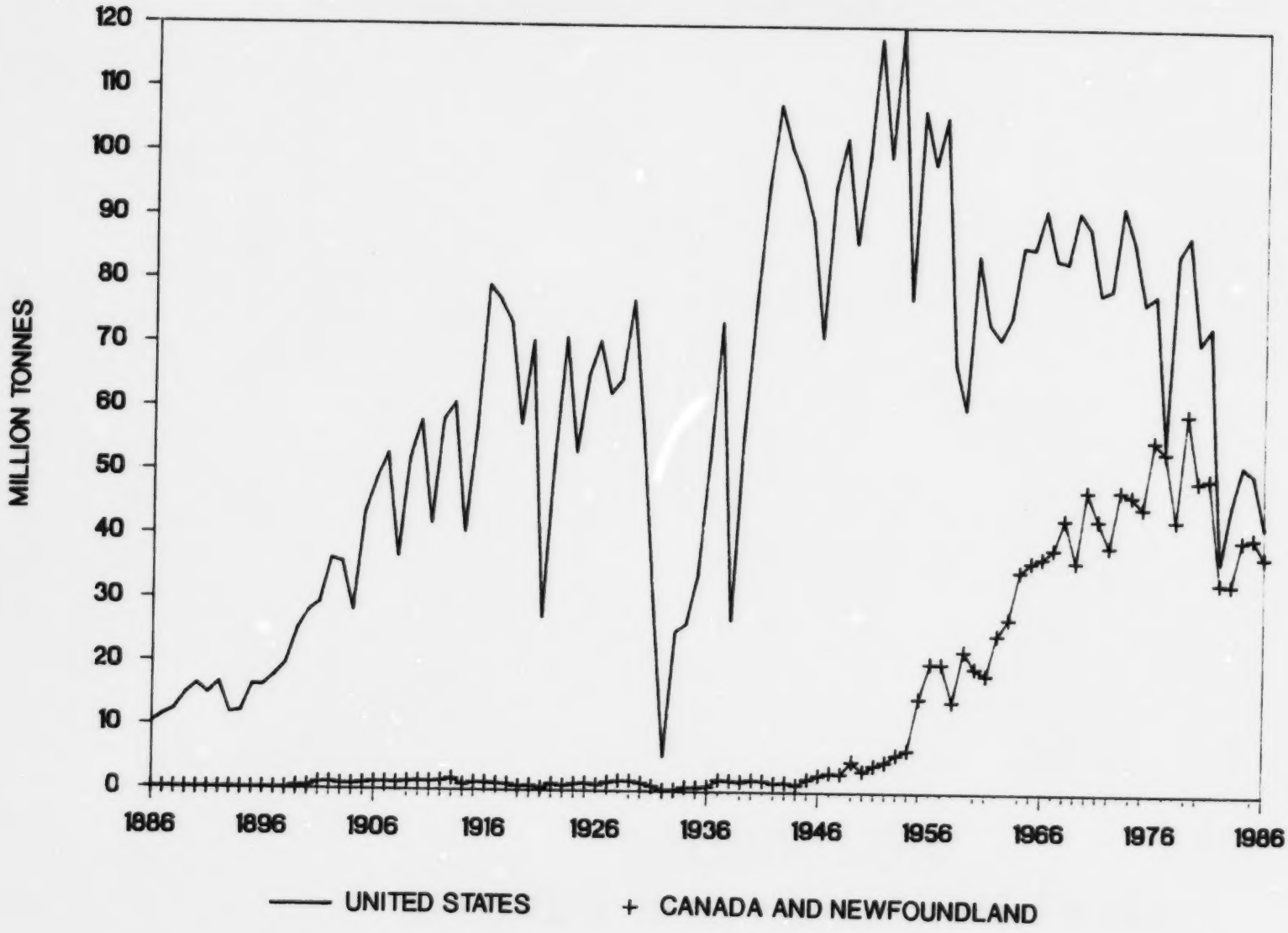
Year	U.S. Average Fe Content	United States Production	United States Values	U.S. Price Index	U.S. Price 1971 US$
	(%)	(tonnes)	(US$)	(1971 = 1)	($/Fe unit)
1940	50.64	76 404 781	189 086 799	0.510	0.10
1941	50.93	94 547 223	249 705 903	0.535	0.10
1942	51.08	107 689 302	279 178 751	0.592	0.09
1943	51.08	101 058 921	269 016 546	0.629	0.08
1944	51.29	96 662 309	256 885 512	0.640	0.08
1945	51.41	89 551 037	243 760 896	0.654	0.08
1946	50.70	71 215 144	215 006 427	0.710	0.08
1947	50.44	94 812 046	320 864 981	0.812	0.08
1948	49.59	102 439 591	394 460 751	0.875	0.09
1949	50.16	86 046 244	381 515 831	0.867	0.10
1950	49.49	99 333 227	487 990 404	0.875	0.11
1951	50.79	118 095 185	634 728 583	0.944	0.11
1952	50.27	99 544 741	596 306 850	0.965	0.12
1953	50.44	119 712 660	796 732 998	0.972	0.14
1954	50.90	77 347 587	525 818 000	0.977	0.14
1955	51.25	106 929 793	748 625 000	0.973	0.14
1956	51.47	98 500 668	750 354 000	0.988	0.15
1957	51.39	105 828 398	865 703 000	1.023	0.16
1958	53.16	67 351 717	572 735 000	1.051	0.15
1959	53.34	60 113 399	689 581 000	1.059	0.20
1960	53.65	84 294 300	724 131 000	1.076	0.15
1961	54.51	73 540 459	650 500 000	1.087	0.15
1962	54.93	71 091 786	618 242 000	1.100	0.14
1963	56.00	74 744 475	678 181 000	1.113	0.15
1964	57.00	85 652 754	802 331 000	1.127	0.15
1965	57.00	85 422 112	801 350 000	1.147	0.14
1966	57.00	91 485 880	854 134 000	1.180	0.14
1967	58.00	83 737 506	817 511 000	1.214	0.14
1968	59.00	83 248 787	836 433 000	1.265	0.13
1969	59.00	91 295 879	929 293 000	1.333	0.13
1970	59.00	88 574 905	941 738 000	1.411	0.13
1971	60.00	78 343 313	891 001 000	1.000	0.19
1972	61.00	79 133 797	950 365 000	1.033	0.19
1973	61.00	92 108 716	1 163 710 000	1.097	0.19
1974	61.00	86 348 747	1 388 447 000	1.218	0.22
1975	61.00	76 909 671	1 620 599 000	1.329	0.26
1976	62.00	78 312 832	1 871 114 000	1.406	0.27
1977	62.00	54 920 384	1 422 696 000	1.496	0.28
1978	63.00	84 542 215	2 401 387 000	1.611	0.28
1979	63.00	87 601 532	2 814 440 000	1.792	0.28
1980	63.00	70 710 769	2 544 121 000	2.035	0.28
1981	63.60	73 339 282	2 915 239 000	2.246	0.28
1982	63.90	36 329 773	1 491 809 000	2.383	0.27
1983	64.30	45 311 628	1 944 988 000	2.460	0.27
1984	63.80	51 699 515	2 247 686 000	2.565	0.27
1985	63.80	50 203 894	2 076 730 000	2.656	0.24
1986	63.80	41 990 171	1 472 511 000	2.707	0.20

n.a. Not available.

CANADA AND NEWFOUNDLAND PRODUCTION

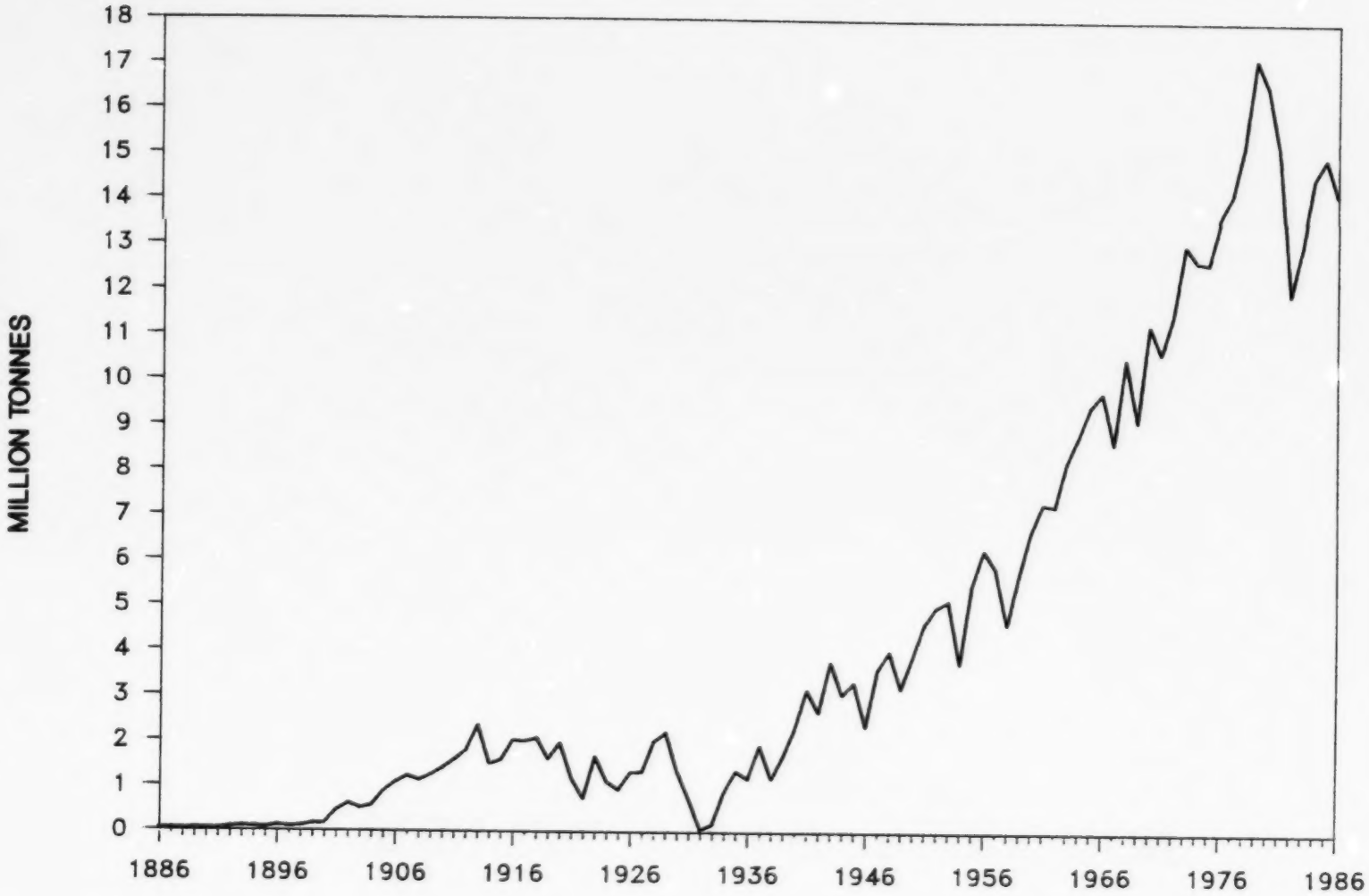


UNITED STATES AND CANADIAN IRON ORE PRODUCTION

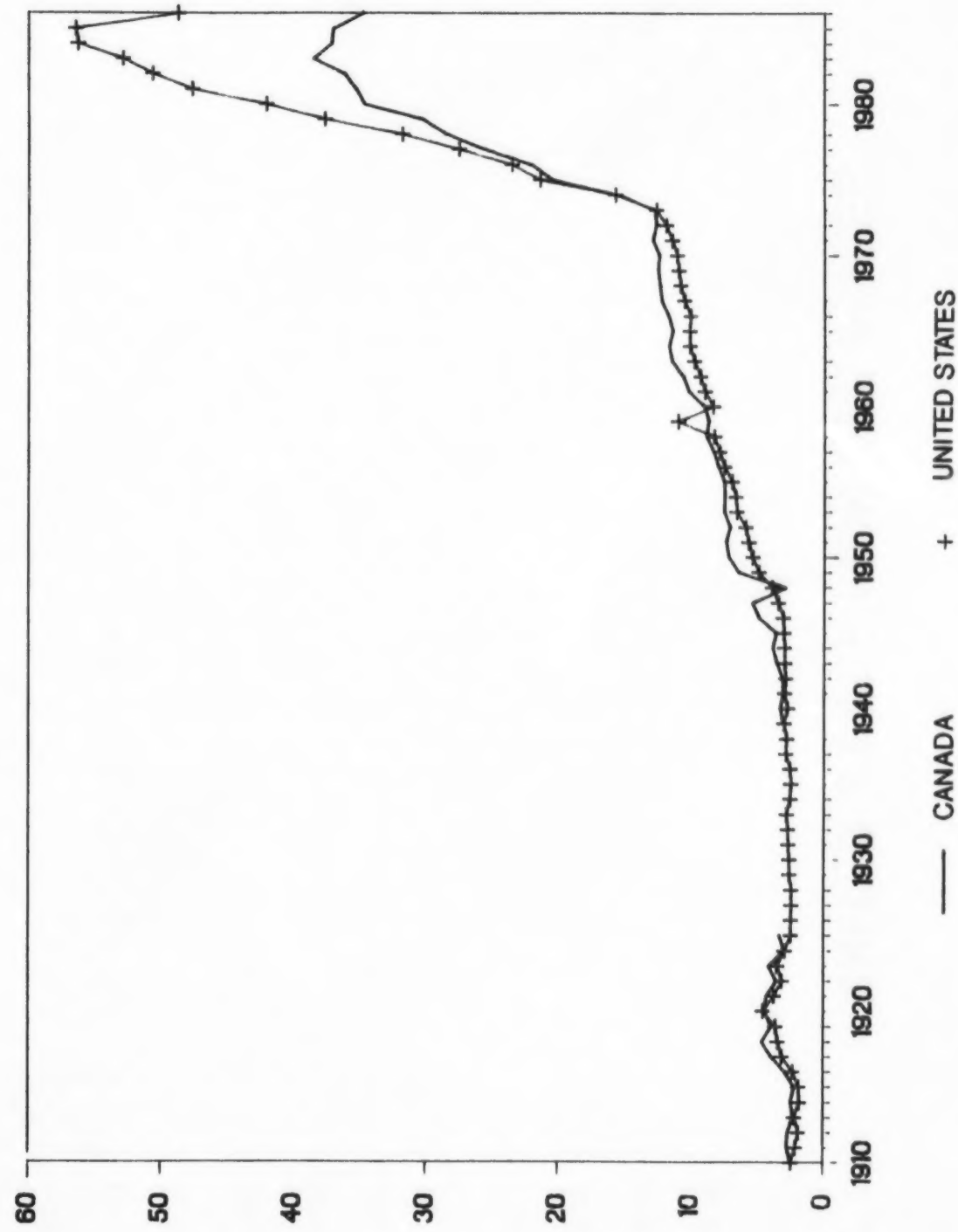


IRON ORE WORLD PRODUCTION

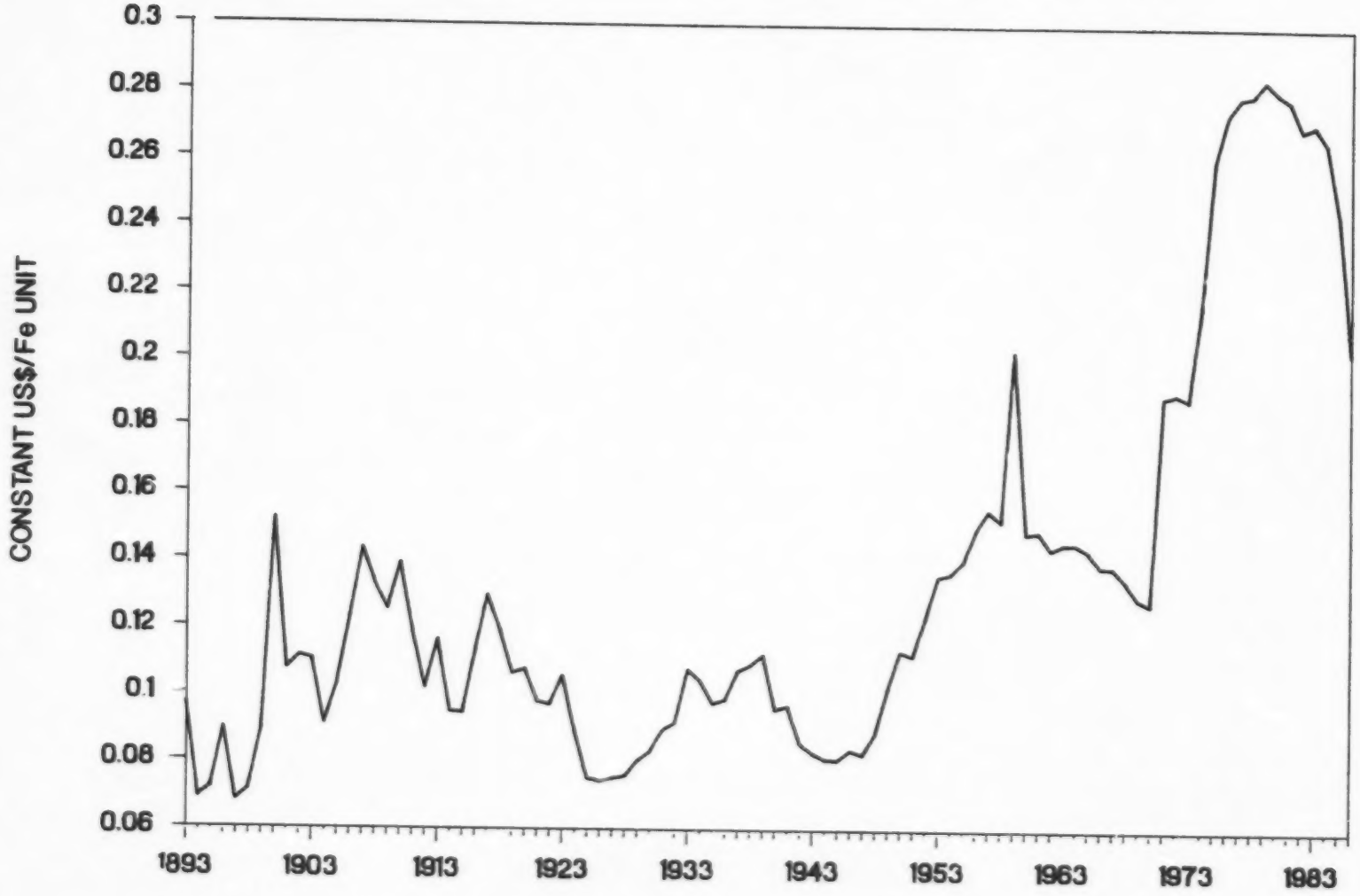
CANADIAN CONSUMPTION OF IRON ORE



CANADIAN AND UNITED STATES
IRON ORE PRICES



UNITED STATES IRON ORE PRICES



REFERENCES

1. Bureau of the Census, U.S. Department of Commerce: "Statistical Abstract of the United States", (1967-1979).

2. Bureau of the Census, U.S. Department of Commerce: "Historical Statistics of the United States - Colonial Times to 1970 Bicentennial Edition, 1975, (Series:E135-166).

3. Bureau of Mines, U.S. Department of the Interior, "Minerals Yearbook, Metals and Minerals", 1892-1986.

4. Department of Energy, Mines, and Resources: Mineral Resources Division, "Canadian Minerals Yearbook", 1965-1986.

5. Department of Mines and Technical Surveys: Mineral Resources Division, "The Canadian Minerals Yearbook", Ottawa, 1962-1964.

6. Department of Mines, "The Canadian Mineral Industry", 1934-1961.

7. Department of Mines, "Annual Report on the Mineral Production of Canada", 1917-1920.

8. Department of Mines: Division of Mineral Resources and Statistics, Annual Report on the Mineral Production of Canada During the Calendar Years ", 1907-1916.

9. Dominion Bureau of Statistics, "Annual Report of the Mineral Production of Canada During the Calendar Years", 1921-1933.

10. Geological Survey of Canada: Division of Statistics and Mines, "Annual Report", 1891-1906.

11. Geological Survey of Canada: "Annual Report, Geological and Natural History Survey of Canada", 1886-1890.

12. Statistics Canada, "Historical Statistics of Canada, Second Edition", 1983, (series: K8-32).

13. Williams, W.W., 1986: "A Historical Sketch of the Canadian Steel Industry;" in CIM Bulletin V.79, No.893, Sept. 1986.

14. Michael, Rita, 1983: "Ironworking in Upper Canada: Charles Hayes and the Marmora Works"; in CIM Bulletin V.76, No.849, Jan .1983.

15. Donald, W.J.A., 1915: "The Canadian Iron and Steel Industry A Study in the Economic History of a Protected Industry;" Riverside Press, Cambridge, Mass.

16. Galway, M.A., 1962: "Wabana Mines of the Dominion Steel and Coal Corporation, Limited;" Department of Mines and Technical Surveys, Ottawa, MRI 146/62.

17. Gross, G.A., 1965, 1967, 1969: "Geology of Iron Deposits in Canada;" Geological Survey of Canada, Ottawa, Economic Geology Report No. 22, Vol. I, II, III.

18. Department of Energy, Mines and Resources, Mineral Supply Branch, 1977: "A Summary View of Canadian Reserves and Additional Resources of Iron Ore", Ottawa, MR 170.

19. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 1970: "Survey of World Iron Ore Resources, Occurrence and Appraisal", New York.

20. American Iron Ore Association: "Iron Ore", 1963-1987.

SECTEUR DE LA POLITIQUE MINÉRALE

RAPPORT INTERNE

MRI 88/2

LE MINERAI DE FER AU CANADA:

1886 À 1986

B. W. Boyd et M-C Campeau

Direction des minéraux et des métaux

Énergie, Mines et Ressources Canada

Energy, Mines and Resources Canada

ISBN: 0-662-56313-1
No de catalogue: M35-2/88-2

PRÉFACE

Des statistiques annuelles sur les mines de fer au Canada ont été compilées dès 1886 et la qualité de ces données n'a cessé de s'améliorer depuis. Le présent document retrace l'évolution de la production, de la consommation et du prix du minerai de fer au Canada et décrit brièvement les principaux facteurs qui ont modelé l'industrie au cours des cent dernières années.

Les données sur le commerce, les sociétés et les qualités du minerai de fer, particulièrement en ce qui regarde les dernières années, ont été puisées dans un certain nombre d'ouvrages. Nous invitons le lecteur à consulter la bibliographie ci-jointe afin d'obtenir d'autres renseignements. En outre, Énergie, Mines et Ressources Canada (EMR) possède des dossiers, des publications et du savoir-faire relativement à divers domaines relevant des compétences du Secteur de la politique minérale, de la Commission géologique du Canada et du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie; pour en savoir davantage à ce sujet, s'adresser à:

Communications EMR
Énergie, Mines et Ressources Canada
580, rue Booth
Ottawa, (Ontario)
K1A 0E4

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION	1
LE MINERAI DE FER AU CANADA ET À TERRE-NEUVE: AVANT 1949	2
LE MINERAI DE FER CANADIEN: 1950 À 1986	3
BIBLIOGRAPHIE	20

Tableaux

1.	Production et consommation canadienne du minerai de fer, 1886 à 1986	6
2.	Production terre-neuvienne, canadienne, américaine et mondiale, 1886 à 1986	8
3.	Prix américains et prix canadiens, 1889 à 1986	10
4.	Prix par unité de fer en dollars constants, 1891 à 1986	12

Graphiques

Production - Canada et Terre-Neuve	14
Production de minerai de fer - États-Unis et Canada	15
Production mondiale de minerai de fer	16
Consommation de minerai de fer au Canada	17
Prix du minerai de fer - Canada et États-Unis	18
Prix du minerai de fer - États-Unis	19

INTRODUCTION

La première mine de fer au Canada a été établie en 1738, à proximité des Forges du Saint-Maurice, à Trois-Rivières (Québec), dans le but d'exploiter le fer à la fondrière. Ce projet avait été réalisé avec l'aide financière du gouvernement de France: en effet, les premiers bâtisseurs avaient vite constaté, il y a 250 ans déjà, l'importance du fer et de l'acier au sein de l'économie canadienne. D'autres entreprises fondées sur le fer à la fondrière et sur les sables ferrugineux ont vu le jour à la fin du 18e siècle et au début du 19e siècle. Les progrès techniques réalisés dans les années 1820 relativement à l'exploitation du minerai de magnétite ont donné lieu à une mise en valeur des gisements situés près de Marmora (Ontario).

Dès 1886, on compte sept sociétés minières exploitant treize mines dans quatre provinces. Ces sociétés extrayaient la limonite et l'hématite en Nouvelle-Écosse, le fer à la fondrière au Québec, et la magnétite en Ontario et en Colombie-Britannique. Jusqu'alors, les mines de fer du Canada et de Terre-Neuve n'avaient fourni du minerai qu'aux fonderies de fonte locales; mais avant la fin du siècle, la mine de Terre-Neuve commença à acheminer du minerai aux fournaises de la Nouvelle-Écosse et de l'étranger.

À ses débuts, l'industrie sidérurgique canadienne fournissait des produits coulés et ouvrés aux agriculteurs et aux autres colonisateurs. Par contre, l'industrie américaine était beaucoup plus importante et exploitait ses propres mines de fer: de ce fait, elle l'emportait souvent sur les sociétés minières canadiennes pour ce qui était d'approvisionner les fonderies canadiennes situées en bordure des Grands Lacs.

Pour la majeure partie du 20e siècle, les producteurs canadiens, terre-neuviens et américains de minerai de fer, de fer et d'acier ont raffermi leurs différentes activités. Par conséquent, de grandes quantités de minerai de fer, de charbon, de coke, de produits finis et de demi-produits ont franchi les différentes frontières au cours des cent dernières années, ou presque.

LE MINERAI DE FER AU CANADA ET À TERRE-NEUVE: AVANT 1949

La Nouvelle-Écosse a dominé l'industrie sidérurgique canadienne au cours des années 80: on a extrait dans cette province plus de la moitié du minerai de fer produit au pays. La Londonderry Iron and Steel Company et la Nova Scotia Steel and Iron Company, Limited utilisaient presque exclusivement du minerai local; cependant, ces sociétés ont aussi fourni les fonds nécessaires à la mise en valeur du minerai à Wabana, sur l'île Bell, dans la colonie britannique de Terre-Neuve et ce, afin de s'assurer d'un meilleur approvisionnement en matière brute au cours de la prochaine décennie.

Dès 1899, les nouvelles mines de Wabana produisaient plus de minerai que toutes les autres mines du Canada réunies et elles ont conservé ce titre jusqu'à la Seconde Guerre mondiale.

En 1896, le gouvernement du Canada avait offert des primes d'encouragement à la production de fer et d'acier afin de stimuler l'industrie sidérurgique et, comme on l'a affirmé à l'époque, d'améliorer les perspectives d'avenir des mines de fer canadiennes. En effet, avant 1900, les mines n'arrivaient pas à vendre plus de 100 000 tonnes (t) de minerai par année. En 1902, la production atteignait un sommet grâce à l'expansion de la mine Helen de Michipicoten (Ontario), mais ce minerai était exporté vers les États-Unis; dès 1910, la mine Helen était devenue la mine la plus importante de tout le Dominion et l'Ontario produisait 90 % du minerai extrait au pays. Dès 1912, cependant, il fallut compter uniquement sur des tarifs pour protéger l'industrie canadienne, la prime d'encouragement ayant été abolie.

Entre 1900 et 1944, les aciéries canadiennes ont été approvisionnées principalement par du minerai importé de Terre-Neuve et des États-Unis. En fait, on ne relève aucune mine de fer en activité au Canada entre 1924 et 1938. La reprise s'est amorcée avec deux projets en Ontario, soit l'ouverture de la nouvelle mine Helen en 1939 et, au cours de la Seconde Guerre mondiale, la mise en valeur de la société Steep Rock Iron Mines, Limited. En 1945, le Canada a produit plus d'un million de tonnes (Mt) de minerai pour la première fois. La production combinée du Canada et de Terre-Neuve a dépassé 2 Mt. Terre-Neuve s'est jointe à la Confédération en 1949 et dès 1955, le Canada produisait près de 15 Mt de minerai par année, ce qui représentait alors 4 % de la production totale mondiale.

Jusqu'à 1959, le prix du minerai de fer au Canada et à Terre-Neuve est resté essentiellement équivalent à celui aux États-Unis. Le prix du minerai, exprimé en dollars constants par unité de fer, a atteint des sommets en 1899 au Canada et en 1900 aux États-Unis. Toujours en dollars constants, le prix a fléchi à la fin des années 90, au milieu et à la fin des années 20 et encore au milieu et à la fin des années 40. Depuis ce temps, des changements au chapitre de l'envergure des exploitations, de l'emplacement des mines importantes et de la structure des prix ont créé une industrie fort différente de celle des débuts.

LE MINERAI DE FER CANADIEN: 1950 À 1986

En 1954, la société Iron Ore Company of Canada (IOC) a commencé à expédier le minerai extrait de sa nouvelle mine dans la fosse du Labrador, à Schefferville. Cette mine et les nombreuses autres qui l'ont suivie ont changé le visage de l'industrie canadienne du minerai de fer. Au cours des quatre prochaines années, l'ouverture de nouvelles mines en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique a amplifié le mouvement amorcé à Schefferville si bien que la production a franchi le cap des 20 Mt. Une grève a paralysé l'industrie américaine pendant cinq mois en 1959, entraînant une flambée des prix et une augmentation de l'activité au Canada, qui produisit 22 Mt de minerai cette même année.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, il est devenu évident que les réserves américaines de minerai de haute qualité seraient presque épuisées d'ici à la fin des années 50. En effet, la production de minerai marchand a atteint un sommet en 1953, pour s'effondrer en 1958. Ce genre de minerai représentait à un certain moment la moitié de la production américaine; en 1973, cette proportion était tombée à 5 % seulement. Afin de s'assurer d'un approvisionnement intérieur de minerai, l'industrie sidérurgique américaine a mis en valeur les vastes gisements de taconite situés au Minnesota et au Michigan et ce, malgré des coûts en capital très élevés.

Ces taconites, dures et à grains fins, titraient environ 34 % de fer. Elles étaient broyées jusqu'à ce qu'elles traversent un tamis de 325 mesh, ce qui libère le minéral ferrifère (la magnétite), puis enrichies par la gravité, la flottation et le traitement magnétique de manière à produire un concentré titrant environ 64 % de fer. Cette qualité supérieure de minerai était alors en voie de s'établir comme une norme mondiale pour les minerais commerciaux. Enfin, il était nécessaire de façonner des boulettes de concentré afin de pouvoir l'utiliser, les grains étant très fins. Pour mettre au point ce procédé, l'industrie avait fait appel à des techniques innovées au gisement de Moose Mountain, dans la région de Sudbury, entre 1908 et 1914. À cet endroit, on extrayait d'une formation ferrifère archéenne un minerai qu'il fallait broyer, concentrer par des méthodes magnétiques et transformer en briquettes afin qu'il atteigne la qualité requise pour être acheminé vers les hauts fourneaux. Ainsi, des travaux préparatoires ont été entrepris pour le compte de toute l'industrie nord-américaine à la mine Hilton, près de Bristol (Québec) et c'est là que les premières boulettes de minerai de fer ont été formées en 1958. Les sociétés ont engagé de grosses sommes d'argent dans le but d'ouvrir de nouvelles mines et de construire des usines de concentration et de boulettage. Enfin, les coûts d'exploitation étaient également plus élevés en raison du traitement élaboré que le minerai devait subir.

La composition des boulettes de minerai de fer était plus uniforme et leur rendement dans les hauts fournaux était supérieur à celui du minerai marchand. Deux remontées des prix ont eu lieu au moment même où l'industrie devait assumer des frais de remboursement de la dette et des coûts d'exploitation accrus résultant de sa nouvelle orientation, soit la production de boulettes de taconite plutôt que

l'exploitation du minerai marchand. Néanmoins, les boulettes de taconite ont représenté une part croissante de la production américaine de minerai de fer, passant de 5 % au milieu des années 50 à 66 % au milieu des années 70.

La mine de Moose Mountain a été réouverte en 1959; cependant, cette mine et les neuf autres en exploitation ailleurs au Canada n'étaient rien en comparaison avec les mines de Schefferville, qui produisaient à elles seules plus de 60 % de la production canadienne de minerai de fer. Entre 1961 et 1965, la société Québec Cartier Mining Company (QCM) a commencé à expédier du minerai extrait au lac Jeannine (Québec), la société Iron Ore Company of Canada (IOC) s'est mise à expédier le minerai extrait de sa mine de Carol Lake près de Labrador City, au Labrador et ce, en plus du minerai de Schefferville. De son côté, la Wabush Mines a commencé à exploiter la mine Scully, située aux abords du nouveau site de la société Iron Ore Company of Canada (IOC). Le minerai extrait de ces nouvelles mines devait être concentré et, en grande partie, formé en boulettes.

Les dix années suivantes ont été marquées par l'ouverture d'une mine en Colombie-Britannique et de deux autres en Ontario. De plus, la société Québec Cartier Mining Company (QCM) mit en exploitation une mine au Mont Wright (Québec), laquelle disputerait éventuellement à la mine de la société Iron Ore Company of Canada (IOC), à Carol Lake, son titre de plus grande mine de fer en Amérique du Nord. En 1979, les mines canadiennes ont produit 59 Mt de minerai de fer, une quantité sans précédent.

Après la Seconde Guerre mondiale, les aciéries ont voulu s'assurer d'être approvisionnées à long terme en minerai de fer à prix raisonnable et se sont ainsi intéressées à l'exploitation du minerai de fer. Ce processus d'intégration en amont a atteint un niveau de complexité inégalé dans le cas des grandes mines de la fosse du Labrador. Sauf pour la société Quebec Cartier Mining Company (QCM), qui était la propriété exclusive da la United States Steel Corporation, toutes les exploitations, soit celles de la société Iron Ore Company of Canada (IOC) et de la Wabush Mines et, plus tard, les mines reprises par Sidbec-Normines Inc., appartenaient à des sociétés en nom collectif. Ces sociétés étaient dominées par des aciéries canadiennes et américaines qui avaient mis en commun les fonds nécessaires au lancement de ces grands projets d'exploitation minière. Cependant, ces mêmes sociétés étaient rivales au sein de l'industrie sidérurgique et elles avaient amené les partenaires à conclure des ententes sur les prix et la répartition des produits afin de s'assurer qu'aucune partie ne pourrait prendre l'avantage ou saisir le contrôle des mines. En outre, on annonçait que le prix du minerai de fer monterait en flèche au cours des années 80 et, par ces ententes, les partenaires espéraient au départ se mettre à l'abri d'une telle hausse. En fait, les ententes ont effectivement mené à l'établissement de prix minimaux fondés sur les coûts de production et ces mesures ont maintenu le cours du minerai de fer nord-américain bien au-dessus de celui du minerai négocié sur les marchés internationaux.

À la fin des années 70, on pouvait noter des ventes considérables de minerai canadien sur le marché mondial, à des prix concurrentiels sur lesquels les ententes susmentionnées n'eurent aucun effet. Par contre, les sociétés minières américaines

restaient à la merci du marché nord-américain. Un écart considérable s'est ainsi creusé, pour la première fois, entre les prix du minerai canadien et américain, à mesure que s'est accrue la dépendance des mines de la fosse du Labrador à l'égard des marchés étrangers.

Pour la meilleure partie des cent dernières années, les prix canadiens et américains du minerai de fer se sont suivis de près et parce que la production s'est poursuivie sans interruption aux États-Unis, on a utilisé la teneur moyenne du minerai américain pour calculer le prix par unité de fer en vue d'établir les tableaux figurant dans le présent rapport. Ces calculs ont été effectués à l'aide de données tirées des Annuaires des minéraux des États-Unis. La valeur des expéditions a été relevée au point de départ de la mine ou du gisement dans le cas des données avant 1970. Si l'on fait exception de 1959, à cause de l'importante grève qui s'est produite cette année-là, le prix par unité de fer s'est maintenu entre 7 et 15 cents (en dollars constants de 1971); on notera que ce prix a récemment dépassé les 20 cents, en réponse à la mise en valeur intensive des minerais de taconite aux États-Unis. Bien que le prix sur les marchés internationaux ait aussi augmenté au même moment, la concurrence a vite fait de le ramener à des niveaux "normaux".

TABLEAU 1. PRODUCTION ET CONSOMMATION CANADIENNE DU MINERAI DE FER, 1886 À 1986

Année	Production canadienne (tonnes)	Consommation canadienne (tonnes)	Valeur de la production canadienne ($)	Prix ($ CAN la livre)
1886	63 238	45 853	126 982	2,01
1887	69 245	54 825	146 197	2,11
1888	71 293	49 529	152 068	2,13
1889	76 368	59 575	151 640	1,99
1890	69 410	51 985	155 380	2,24
1891	62 577	55 277	142 005	2,27
1892	93 665	87 950	263 866	2,82
1893	113 944	112 539	299 368	2,63
1894	99 782	98 766	226 611	2,27
1895	93 256	84 557	238 070	2,55
1896	83 376	129 600	191 557	2,30
1897	45 999	99 228	130 290	2,83
1898	52 928	122 459	152 788	2,89
1899	67 691	169 674	240 542	3,55
1900	110 677	167 269	305 000	2,76
1901	284 535	469 580	784 115	2,76
1902	366 505	621 462	1 010 007	2,76
1903	239 763	515 232	663 378	2,77
1904	198 715	576 609	438 092	2,20
1905	264 079	887 971	436 445	1,65
1906	225 736	1 092 680	522 242	2,31
1907	283 818	1 235 009	666 941	2,35
1908	215 984	1 143 698	568 189	2,63
1909	243 165	1 263 627	659 316	2,71
1910	235 340	1 418 200	574 362	2,44
1911	190 821	1 600 195	522 319	2,74
1912	195 846	1 801 542	523 315	2,67
1913	279 081	2 356 748	629 843	2,26
1914	222 128	1 503 580	542 041	2,44
1915	361 161	1 593 736	774 427	2,14
1916	249 635	2 033 391	715 107	2,86
1917	195 319	2 010 402	758 621	3,88
1918	191 968	2 079 575	885 593	4,61
1919	178 870	1 619 319	693 386	3,88
1920	117 092	1 969 860	517 987	4,42
1921	53 986	1 182 940	230 164	4,26
1922	16 303	749 805	56 993	3,50
1923	27 904	1 683 189	114 944	4,12
1924	1 343	1 113 702	3 936	2,93
1925	3 609	940 571	11 934	3,31
1926	181	1 329 167	n.d.	n.d.
1927	1 841	1 348 911	n.d.	n.d.
1928	2 036	2 016 242	n.d.	n.d.
1929	2 493	2 219 605	n.d.	n.d.
1930	374	1 345 188	n.d.	n.d.
1931	1 369	733 345	n.d.	n.d.
1932	–	60 643	n.d.	n.d.
1933	–	185 001	n.d.	n.d.
1934	1 835	885 460	n.d.	n.d.
1935	2 076	1 369 826	n.d.	n.d.
1936	2 328	1 194 648	n.d.	n.d.
1937	3 836	1 927 366	n.d.	n.d.

TABLEAU 1. (fin)

Année	Production canadienne (tonnes)	Consommation canadienne (tonnes)	Valeur de la production canadienne ($)	Prix ($ CAN la livre)
1938	2 909	1 181 545	n.d.	n.d.
1939	112 126	1 703 604	341 594	3,05
1940	376 122	2 319 046	1 211 305	3,22
1941	468 141	3 164 826	1 426 057	3,05
1942	494 693	2 659 243	1 517 077	3,07
1943	581 772	3 785 720	2 032 240	3,49
1944	501 902	3 058 554	1 909 608	3,80
1945	1 030 057	3 324 035	3 635 095	3,53
1946	1 405 704	2 436 647	6 822 947	4,85
1947	1 741 220	3 732 104	9 313 201	5,35
1948	1 122 409	4 143 231	3 224 350	2,87
1949	3 333 991	3 303 996	21 203 907	6,36
1950	3 270 638	4 035 468	23 413 547	7,16
1951	4 246 087	4 795 525	31 141 112	7,33
1952	4 782 541	5 164 157	33 744 311	7,06
1953	5 905 607	5 313 757	44 102 944	7,47
1954	6 678 329	3 873 543	49 666 507	7,44
1955	14 771 850	5 672 632	110 435 850	7,48
1956	20 274 017	6 487 976	160 362 118	7,91
1957	20 204 977	6 061 538	167 221 425	8,28
1958	14 266 680	4 772 725	126 131 181	8,84
1959	22 215 435	5 906 262	192 666 101	8,67
1960	19 550 585	6 923 617	175 082 523	8,96
1961	18 469 377	7 561 213	187 950 047	10,18
1962	24 820 280	7 505 887	263 004 217	10,60
1963	27 345 858	8 519 261	313 182 963	11,45
1964	34 768 601	9 123 306	404 951 696	11,65
1965	36 250 137	9 796 113	41 3064 861	11,39
1966	36 914 003	10 120 212	431 659 083	11,69
1967	38 390 061	8 936 816	470 121 685	12,25
1968	43 039 841	10 892 359	532 694 110	12,38
1969	36 336 627	9 452 073	454 075 618	12,50
1970	47 458 480	11 658 074	588 631 153	12,40
1971	42 957 176	11 011 890	555 135 278	12,92
1972	38 735 392	11 899 061	489 023 459	12,62
1973	47 498 480	13 498 940	606 106 151	12,76
1974	46 784 501	13 137 010	724 150 257	15,48
1975	44 892 530	12 674 768	918 064 741	20,45
1976	55 416 346	13 694 489	1 223 002 567	22,07
1977	53 621 097	14 170 500	1 375 566 426	25,65
1978	42 930 803	15 282 779	1 221 599 383	28,46
1979	59 617 826	17 189 502	1 807 399 201	30,32
1980	49 068 000	16 574 155	1 700 915 000	34,66
1981	49 551 000	15 207 691	1 748 112 000	35,28
1982	33 198 000	11 999 449	1 201 256 000	36,18
1983	32 958 678	13 102 894	1 269 924 000	38,53
1984	39 929 907	14 571 406	1 482 352 000	37,12
1985	39 501 601	15 008 000	1 462 254 000	37,02
1986	37 312 934	14 185 304	1 296 998 000	34,76

n.d.: non disponible; –: néant.

TABLEAU 2. PRODUCTION TERRE-NEUVIENNE, CANADIENNE, AMÉRICAINE ET MONDIALE, 1886 À 1986

Année	Production à Wabana Mines [Terre-Neuve]	Production terre-neuvienne et canadienne	Production américaine	Production mondiale
		(tonnes)		
1886	–	63 238	10 160 469	n.d.
1887	–	69 245	11 481 330	n.d.
1888	–	71 293	12 256 096	n.d.
1889	–	76 368	14 825 321	n.d.
1890	–	69 410	16 293 372	n.d.
1891	–	62 577	14 825 321	n.d.
1892	–	93 665	16 558 684	n.d.
1893	–	113 944	11 773 575	n.d.
1894	–	99 782	12 070 311	n.d.
1895	2 437	95 693	16 558 684	n.d.
1896	36 476	119 852	16 262 287	n.d.
1897	46 115	92 114	17 799 156	n.d.
1898	102 750	155 677	19 745 567	n.d.
1899	307 643	375 334	25 079 262	n.d.
1900	330 351	441 028	27 995 304	n.d.
1901	744 307	1 028 842	29 351 034	n.d.
1902	738 852	1 105 357	36 124 669	n.d.
1903	591 291	831 055	35 581 260	n.d.
1904	587 338	786 053	28 087 936	n.d.
1905	697 766	961 844	43 208 546	n.d.
1906	892 555	1 118 290	48 515 964	n.d.
1907	874 170	1 157 988	52 550 575	n.d.
1908	882 996	1 098 981	36 560 757	n.d.
1909	1 006 972	1 250 137	51 976 324	n.d.
1910	1 142 713	1 378 054	57 802 638	n.d.
1911	1 071 805	1 262 626	41 751 854	n.d.
1912	1 208 288	1 404 134	57 932 570	n.d.
1913	1 456 867	1 735 948	60 600 185	n.d.
1914	575 083	797 210	40 351 571	n.d.
1915	787 845	1 149 007	56 383 593	n.d.
1916	918 125	1 167 761	79 120 135	n.d.
1917	801 358	996 677	76 785 923	n.d.
1918	769 813	961 781	73 176 920	n.d.
1919	453 567	632 437	57 277 393	n.d.
1920	599 925	717 017	70 393 092	124 364 142
1921	348 839	402 824	27 080 219	73 185 774
1922	1 019 065	1 035 368	51 424 796	103 636 785
1923	733 219	761 123	70 931 730	136 000 000
1924	992 977	994 310	52 919 152	130 000 000
1925	1 150 175	1 153 784	64 950 558	151 000 000
1926	879 607	879 789	70 404 768	154 000 000
1927	1 356 858	1 358 699	62 215 065	171 300 000
1928	1 572 734	1 574 769	64 450 727	174 076 000
1929	1 541 342	1 543 835	76 815 924	201 187 000
1930	1 196 862	1 197 236	56 087 030	179 000 000
1931	716 583	717 951	28 973 626	118 780 000
1932	150 868	150 868	5 416 750	76 200 000
1933	230 772	230 772	25 019 429	91 200 000
1934	626 817	628 652	26 206 498	120 100 000
1935	628 410	630 486	33 962 878	138 000 000
1936	719 281	721 609	52 291 513	170 000 000
1937	1 810 098	1 813 935	73 508 743	212 000 000

TABLEAU 2. (fin)

Année	Production à Wabana Mines [Terre-Neuve]	Production terre-neuvienne et canadienne	Production américaine	Production mondiale
		(tonnes)		
1938	1 687 741	1 690 650	26 855 044	162 000 000
1939	1 426 530	1 538 656	55 700 290	204 000 000
1940	1 431 543	1 807 664	76 404 781	203 600 000
1941	1 201 151	1 669 292	94 547 223	219 540 000
1942	879 794	1 374 487	107 689 302	235 000 000
1943	822 002	1 403 774	101 058 921	231 000 000
1944	592 537	1 094 439	96 662 309	203 000 000
1945	1 004 702	2 034 759	89 551 037	162 000 000
1946	1 255 000	2 660 704	71 215 144	154 000 000
1947	1 300 715	3 041 935	94 812 046	187 000 000
1948	1 745 328	2 867 757	102 439 591	217 000 000
1949	1 504 010	4 838 001	86 046 244	223 000 000
1950	p	3 270 638	99 333 227	247 000 000
1951	p	4 246 087	118 095 185	289 600 000
1952	p	4 782 541	99 544 741	292 600 000
1953	p	5 905 607	119 712 660	332 764 000
1954	p	6 678 329	77 347 587	300 933 000
1955	p	14 771 850	106 929 793	363 421 000
1956	p	20 274 017	98 500 668	388 281 000
1957	p	20 204 977	105 828 398	426 677 000
1958	p	14 266 680	67 351 717	398 740 000
1959	p	22 215 435	60 113 399	432 182 000
1960	p	19 550 585	84 294 300	513 926 000
1961	p	18 469 377	73 540 459	491 604 000
1962	p	24 820 280	71 091 786	499 710 000
1963	p	27 345 858	74 744 475	515 135 000
1964	p	34 768 601	85 652 754	573 449 000
1965	p	36 250 137	85 422 112	611 187 000
1966	p	36 914 003	91 485 880	625 799 000
1967	p	38 390 061	83 737 506	612 280 000
1968	p	43 039 841	83 248 787	668 142 000
1969	p	36 336 627	91 295 879	701 495 000
1970	p	47 458 480	88 574 905	757 013 000
1971	p	42 957 176	78 343 313	774 677 000
1972	p	38 735 392	79 133 797	765 465 000
1973	p	47 498 480	92 108 716	832 343 000
1974	p	46 784 501	86 348 747	883 834 000
1975	p	44 892 530	76 909 671	888 178 000
1976	p	55 416 346	78 312 832	868 789 000
1977	p	53 621 097	54 920 384	827 816 000
1978	p	42 930 803	84 542 215	833 274 000
1979	p	59 617 826	87 601 532	888 789 000
1980	p	49 068 000	70 710 769	876 894 000
1981	p	49 551 000	73 339 282	841 579 000
1982	p	33 198 000	36 329 773	769 149 000
1983	p	32 958 678	45 311 628	729 642 000
1984	p	39 929 907	51 699 515	877 810 000
1985	p	40 348 271	50 203 894	905 210 000
1986	p	37 312 934	41 990 171	903 290 000

p: production comprise dans celle du Canada; –: néant; n.d.: non disponible.

TABLEAU 3. PRIX AMÉRICAINS ET PRIX CANADIENS, 1889 À 1986

Année	Prix américains ($ US/t)	Taux d'échange américain en argent canadien	Prix américain en argent canadien ($ CAN/t)	Prix canadien la tonne ($ CAN/t)	Index des prix canadiens (1971 = 1)	Prix canadien ($ CAN de 1971
1889	2,26			1,99		
1890	n.d.			2,24		
1891	2,25			2,27		
1892	2,01	n.d.	n.d.	2,82	n.d.	n.d.
1893	1,64	n.d.	n.d.	2,63	n.d.	n.d.
1894	1,12	n.d.	n.d.	2,27	n.d.	n.d.
1895	1,12	n.d.	n.d.	2,55	n.d.	n.d.
1896	1,40	n.d.	n.d.	2,30	n.d.	n.d.
1897	1,06	n.d.	n.d.	2,83	n.d.	n.d.
1898	1,12	n.d.	n.d.	2,89	n.d.	n.d.
1899	1,40	n.d.	n.d.	3,55	n.d.	n.d.
1900	2,38	n.d.	n.d.	2,76	n.d.	n.d.
1901	1,68	n.d.	n.d.	2,76	n.d.	n.d.
1902	1,81	n.d.	n.d.	2,76	n.d.	n.d.
1903	1,86	n.d.	n.d.	2,77	n.d.	n.d.
1904	1,54	n.d.	n.d.	2,20	n.d.	n.d.
1905	1,74	n.d.	n.d.	1,65	n.d.	n.d.
1906	2,07	n.d.	n.d.	2,31	n.d.	n.d.
1907	2,51	n.d.	n.d.	2,35	n.d.	n.d.
1908	2,24	n.d.	n.d.	2,63	n.d.	n.d.
1909	2,12	n.d.	n.d.	2,71	n.d.	n.d.
1910	2,43	0,9998	2,43	2,44	0,287	8,50
1911	2,08	0,9998	2,08	2,74	0,287	9,54
1912	1,85	1,0000	1,85	2,67	0,287	9,31
1913	2,16	1,0001	2,16	2,26	0,287	7,86
1914	1,78	0,9998	1,78	2,44	0,289	8,44
1915	1,80	1,0039	1,80	2,14	0,294	7,29
1916	2,30	1,0030	2,31	2,86	0,319	8,98
1917	3,10	1,0019	3,11	3,88	0,377	10,30
1918	3,34	1,0172	3,40	4,61	0,427	10,80
1919	3,44	1,0355	3,57	3,88	0,469	8,27
1920	4,05	1,1234	4,55	4,42	0,543	8,15
1921	3,31	1,1162	3,70	4,26	0,478	8,92
1922	3,07	1,0145	3,11	3,50	0,438	7,98
1923	3,39	1,0197	3,46	4,12	0,439	9,38
1924	2,86	1,0131	2,90	2,93	0,431	6,80
1925	2,48	1,0003	2,48	3,31	0,435	7,60
1926	2,47	0,9998	2,47	n.d.	0,440	n.d.
1927	2,43	1,0000	2,43	n.d.	0,433	n.d.
1928	2,42	1,0002	2,42	n.d.	0,434	n.d.
1929	2,57	1,0076	2,59	n.d.	0,439	n.d.
1930	2,60	1,0015	2,60	n.d.	0,436	n.d.
1931	2,56	1,0432	2,67	n.d.	0,394	n.d.
1932	2,38	1,1358	2,70	n.d.	0,358	n.d.
1933	2,55	1,0916	2,78	n.d.	0,340	n.d.
1934	2,54	0,9902	2,51	n.d.	0,346	n.d.
1935	2,44	1,0054	2,46	n.d.	0,348	n.d.
1936	2,52	1,0006	2,52	n.d.	0,355	n.d.
1937	2,83	0,9999	2,83	n.d.	0,366	n.d.

TABLEAU 3. (fin)

Année	Prix américains ($ US/t)	Taux d'échange américain en argent canadien	Prix américain en argent canadien ($ CAN/t)	Prix canadien la tonne ($ CAN/t)	Index des prix canadiens (1971 = 1)	Prix canadien ($ CAN de 1971
1938	2,77	1,0056	2,78	n.a.	0,370	n.d.
1939	2,85	1,0370	2,95	3,05	0,367	8,30
1940	2,47	1,1050	2,73	3,22	0,382	8,43
1941	2,64	1,1050	2,92	3,05	0,404	7,54
1942	2,59	1,1050	2,86	3,07	0,423	7,25
1943	2,66	1,1050	2,94	3,49	0,430	8,12
1944	2,66	1,1050	2,94	3,80	0,433	8,79
1945	2,72	1,1025	3,00	3,53	0,435	8,11
1946	3,02	1,0025	3,03	4,85	0,450	10,79
1947	3,38	1,0025	3,39	5,35	0,492	10,87
1948	3,85	1,0025	3,86	2,87	0,563	5,10
1949	4,43	1,1025	4,89	6,36	0,580	10,97
1950	4,91	1,0892	5,35	7,16	0,597	11,99
1951	5,37	1,0528	5,66	7,33	0,660	11,11
1952	5,99	0,9789	5,86	7,06	0,676	10,44
1953	6,66	0,9834	6,54	7,47	0,670	11,15
1954	6,80	0,9732	6,62	7,44	0,674	11,03
1955	7,00	0,9863	6,91	7,48	0,675	11,08
1956	7,62	0,9841	7,50	7,91	0,685	11,55
1957	8,18	0,9588	7,84	8,28	0,707	11,71
1958	8,50	0,9706	8,25	8,84	0,726	12,18
1959	11,47	0,9590	11,00	8,67	0,734	11,82
1960	8,59	0,9697	8,33	8,96	0,743	12,05
1961	8,85	1,1032	8,96	10,18	0,750	13,57
1962	8,70	1,0689	9,30	10,60	0,759	13,96
1963	9,07	1,0785	9,79	11,45	0,772	14,84
1964	9,37	1,0786	10,10	11,65	0,786	14,82
1965	9,38	1,0780	10,11	11,39	0,805	14,16
1966	9,34	1,0773	10,06	11,69	0,835	14,00
1967	9,76	1,0787	10,53	12,25	0,865	14,16
1968	10,05	1,0775	10,83	12,38	0,900	13,75
1969	10,18	1,0768	10,96	12,50	0,941	13,28
1970	10,63	1,0440	11,10	12,40	0,972	12,76
1971	11,37	1,0089	11,47	12,92	1,000	12,92
1972	12,01	0,9905	11,90	12,62	1,048	12,05
1973	12,63	1,0000	12,63	12,76	1,127	11,32
1974	16,08	0,9780	15,73	15,48	1,250	12,38
1975	21,07	1,0173	21,44	20,45	1,385	14,77
1976	23,89	0,9861	23,56	22,07	1,491	14,81
1977	25,90	1,0635	27,55	25,65	1,609	15,94
1978	28,40	1,1202	31,82	28,46	1,751	16,25
1979	21,13	1,1715	37,64	30,32	1,912	15,85
1980	35,98	1,1690	42,06	34,66	2,107	16,45
1981	39,75	1,1990	47,66	35,28	2,370	14,89
1982	41,06	1,2341	50,68	36,18	2,626	13,78
1983	42,92	1,2324	52,90	38,53	2,777	13,87
1984	43,48	1,2948	56,29	37,12	2,898	12,81
1985	41,37	1,3652	56,47	37,02	3,014	12,28
1986	35,07	1,3894	48,72	34,76	3,137	11,08

n.d: non disponible.

TABLEAU 4. PRIX PAR UNITÉ DE FER EN DOLLARS CONSTANTS, 1891 À 1986

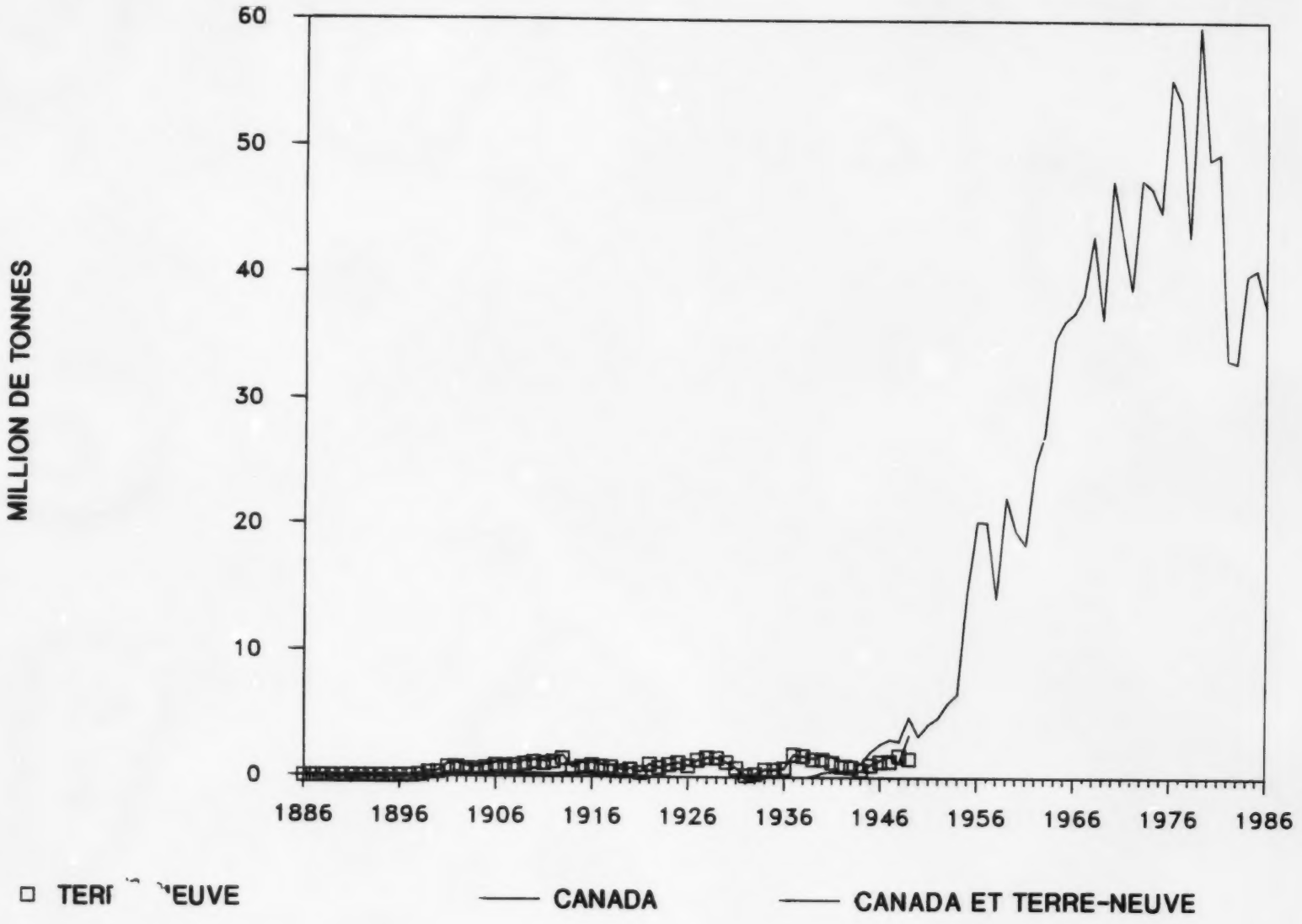
Année	Moyenne de la teneur en fer aux É.-U. (%)	Production américaine (tonnes)	Valeur aux États-Unis ($ US)	Index des prix américains (1971 = 1)	Prix américains ($ US de 1971) [$ par unité de fer]
1891	n.d.	14 825 321	33 351 978	n.d.	n.d.
1892	51,50	16 558 177	33 204 896	n.d.	n.d.
1893	51,50	11 773 575	19 265 973	0,328	0,10
1894	51,50	12 070 311	13 577 325	0,316	0,07
1895	51,50	16 213 684	18 219 684	0,303	0,07
1896	51,50	16 262 287	22 788 069	0,303	0,09
1897	51,50	17 799 156	18 953 221	0,303	0,07
1898	51,50	19 745 567	22 060 887	0,303	0,07
1899	51,50	25 079 262	34 999 077	0,303	0,09
1900	51,50	27 995 304	66 590 504	0,303	0,15
1901	51,50	29 351 034	49 256 245	0,303	0,11
1902	51,50	36 124 669	65 412 950	0,316	0,11
1903	51,50	35 581 260	66 328 415	0,328	0,11
1904	51,50	28 087 936	43 186 741	0,328	0,09
1905	51,50	43 208 546	75 165 604	0,328	0,10
1906	51,50	48 515 964	100 597 106	0,328	0,12
1907	51,50	52 550 575	131 996 147	0,340	0,14
1908	51,50	36 560 757	81 845 904	0,328	0,13
1909	51,50	51 976 324	109 964 903	0,328	0,13
1910	51,50	57 802 638	140 735 607	0,340	0,14
1911	51,50	41 751 854	86 716 575	0,340	0,12
1912	51,50	57 932 570	107 050 153	0,352	0,10
1913	51,50	60 600 185	130 905 558	0,360	0,12
1914	51,50	40 351 571	71 905 079	0,365	0,09
1915	51,49	56 383 593	101 288 984	0,369	0,09
1916	51,20	79 120 135	181 902 277	0,397	0,11
1917	51,40	76 785 923	238 260 444	0,466	0,13
1918	51,29	73 176 920	244 368 147	0,547	0,12
1919	51,57	57 277 393	197 312 517	0,629	0,11
1920	51,69	70 393 092	285 006 327	0,728	0,11
1921	52,07	27 080 219	89 745 308	0,650	0,10
1922	51,87	51 424 796	157 809 286	0,609	0,10
1923	51,79	70 931 730	240 738 921	0,620	0,11
1924	51,72	52 919 152	151 307 105	0,621	0,09
1925	51,74	64 950 558	160 796 886	0,637	0,08
1926	51,75	70 404 768	174 015 645	0,643	0,07
1927	51,19	62 215 065	151 125 820	0,631	0,08
1928	51,15	64 450 727	155 788 657	0,623	0,08
1929	51,18	76 815 924	197 148 640	0,623	0,08
1930	51,33	56 087 030	145 619 059	0,607	0,08
1931	51,53	28 973 626	74 123 910	0,553	0,09
1932	52,16	5 416 750	12 898 011	0,496	0,09
1933	50,25	25 019 429	63 776 033	0,471	0,11
1934	50,01	26 206 498	66 483 846	0,487	0,10
1935	50,30	33 962 878	83 034 561	0,499	0,10
1936	50,59	52 291 513	131 740 594	0,504	0,10
1937	50,50	73 508 743	207 828 213	0,522	0,11
1938	49,55	26 855 044	74 322 405	0,512	0,11
1939	50,28	55 700 290	158 537 696	0,505	0,11

TABLEAU 4. (fin)

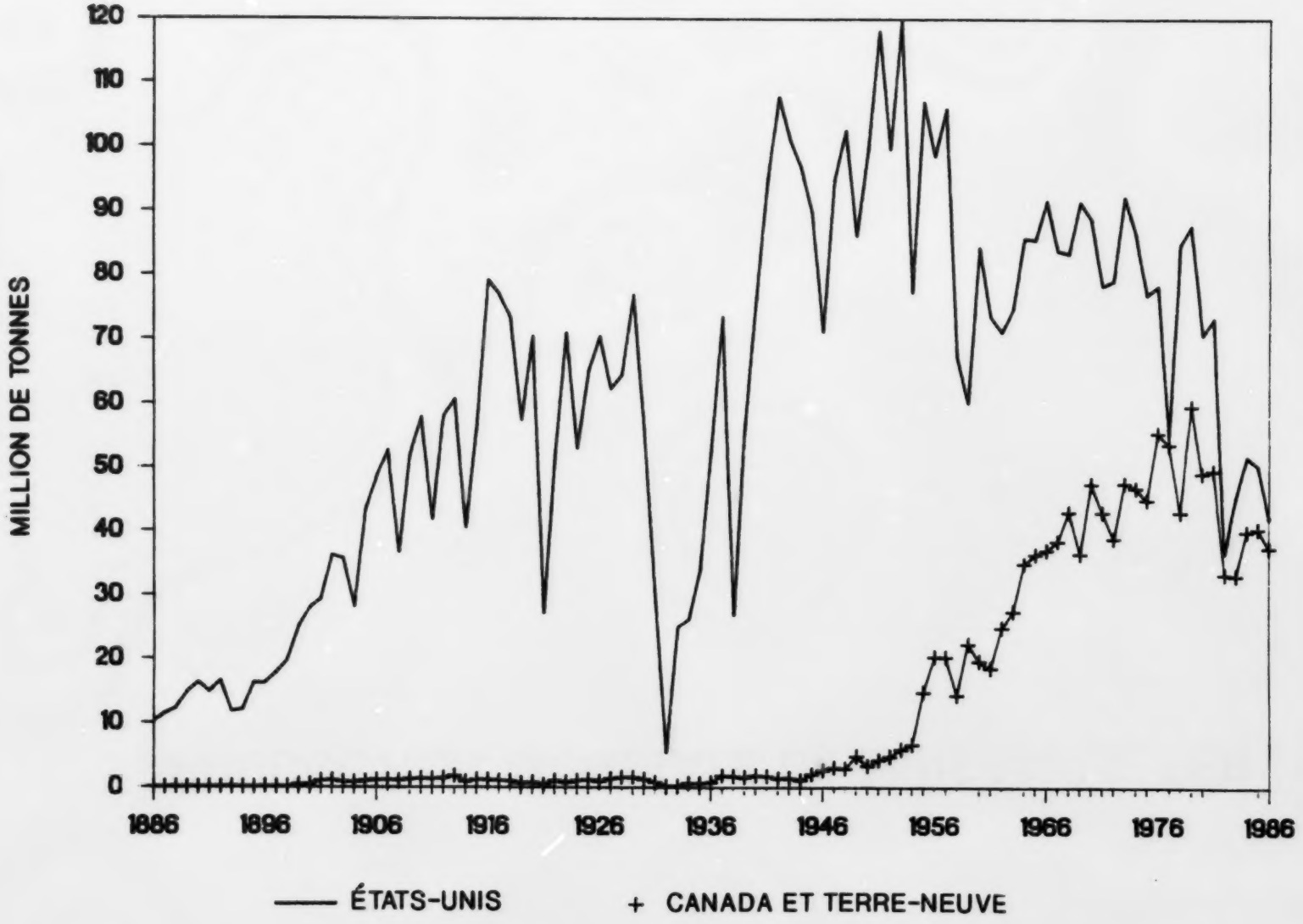
Année	Moyenne de la teneur en fer aux É.-U. (%)	Production américaine (tonnes)	Valeur aux États-Unis ($ US)	Index des prix américains (1971 = 1)	Prix américains ($ US de 1971) [$ par unité de fer]
1940	50,64	76 404 781	189 086 799	0,510	0,10
1941	50,93	94 547 223	249 705 903	0,535	0,10
1942	51,08	107 689 302	279 178 751	0,592	0,09
1943	51,08	101 058 921	269 016 546	0,629	0,08
1944	51,29	96 662 309	256 885 512	0,640	0,08
1945	51,41	89 551 037	243 760 896	0,654	0,08
1946	50,70	71 215 144	215 006 427	0,710	0,08
1947	50,44	94 812 046	320 864 981	0,812	0,08
1948	49,59	102 439 591	394 460 751	0,875	0,09
1949	50,16	86 046 244	381 515 831	0,867	0,10
1950	49,49	99 333 227	487 990 404	0,875	0,11
1951	50,79	118 095 185	634 728 583	0,944	0,11
1952	50,27	99 544 741	596 306 850	0,965	0,12
1953	50,44	119 712 660	796 732 998	0,972	0,14
1954	50,90	77 347 587	525 818 000	0,977	0,14
1955	51,25	106 929 793	748 625 000	0,973	0,14
1956	51,47	98 500 668	750 354 000	0,988	0,15
1957	51,39	105 828 398	865 703 000	1,023	0,16
1958	53,16	67 351 717	572 735 000	1,051	0,15
1959	53,34	60 113 399	689 581 000	1,059	0,20
1960	53,65	84 294 300	724 131 000	1,076	0,15
1961	54,51	73 540 459	650 500 000	1,087	0,15
1962	54,93	71 091 786	618 242 000	1,100	0,14
1963	56,00	74 744 475	678 181 000	1,113	0,15
1964	57,00	85 652 754	802 331 000	1,127	0,15
1965	57,00	85 422 112	801 350 000	1,147	0,14
1966	57,00	91 485 880	854 134 000	1,180	0,14
1967	58,00	83 737 506	817 511 000	1,214	0,14
1968	59,00	83 248 787	836 433 000	1,265	0,13
1969	59,00	91 295 879	929 293 000	1,333	0,13
1970	59,00	88 574 905	941 738 000	1,411	0,13
1971	60,00	78 343 313	891 001 000	1,000	0,19
1972	61,00	79 133 797	950 365 000	1,033	0,19
1973	61,00	92 108 716	1 163 710 000	1,097	0,19
1974	61,00	86 348 747	1 388 447 000	1,218	0,22
1975	61,00	76 909 671	1 620 599 000	1,329	0,26
1976	62,00	78 312 832	1 871 114 000	1,406	0,27
1977	62,00	54 920 384	1 422 696 000	1,496	0,28
1978	63,00	84 542 215	2 401 387 000	1,611	0,28
1979	63,00	87 601 532	2 814 440 000	1,792	0,28
1980	63,00	70 710 769	2 544 121 000	2,035	0,28
1981	63,60	73 339 282	2 915 239 000	2,246	0,28
1982	63,90	36 329 773	1 491 809 000	2,383	0,27
1983	64,30	45 311 628	1 944 988 000	2,460	0,27
1984	63,80	51 699 515	2 247 686 000	2,565	0,27
1985	63,80	50 203 894	2 076 730 000	2,656	0,24
1986	63,80	41 990 171	1 472 511 000	2,707	0,20

n.d.: non disponible.

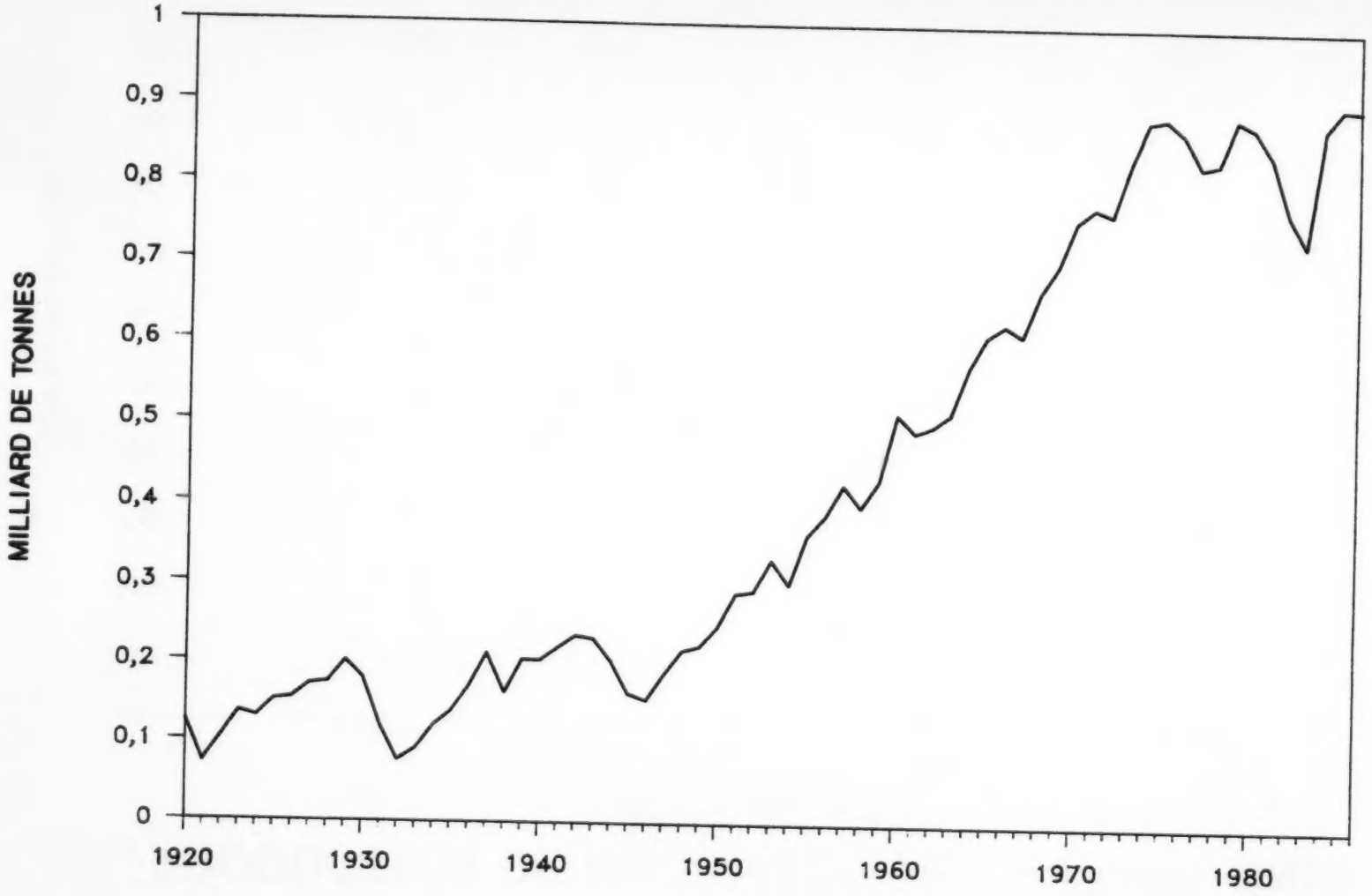
PRODUCTION – CANADA ET TERRE-NEUVE



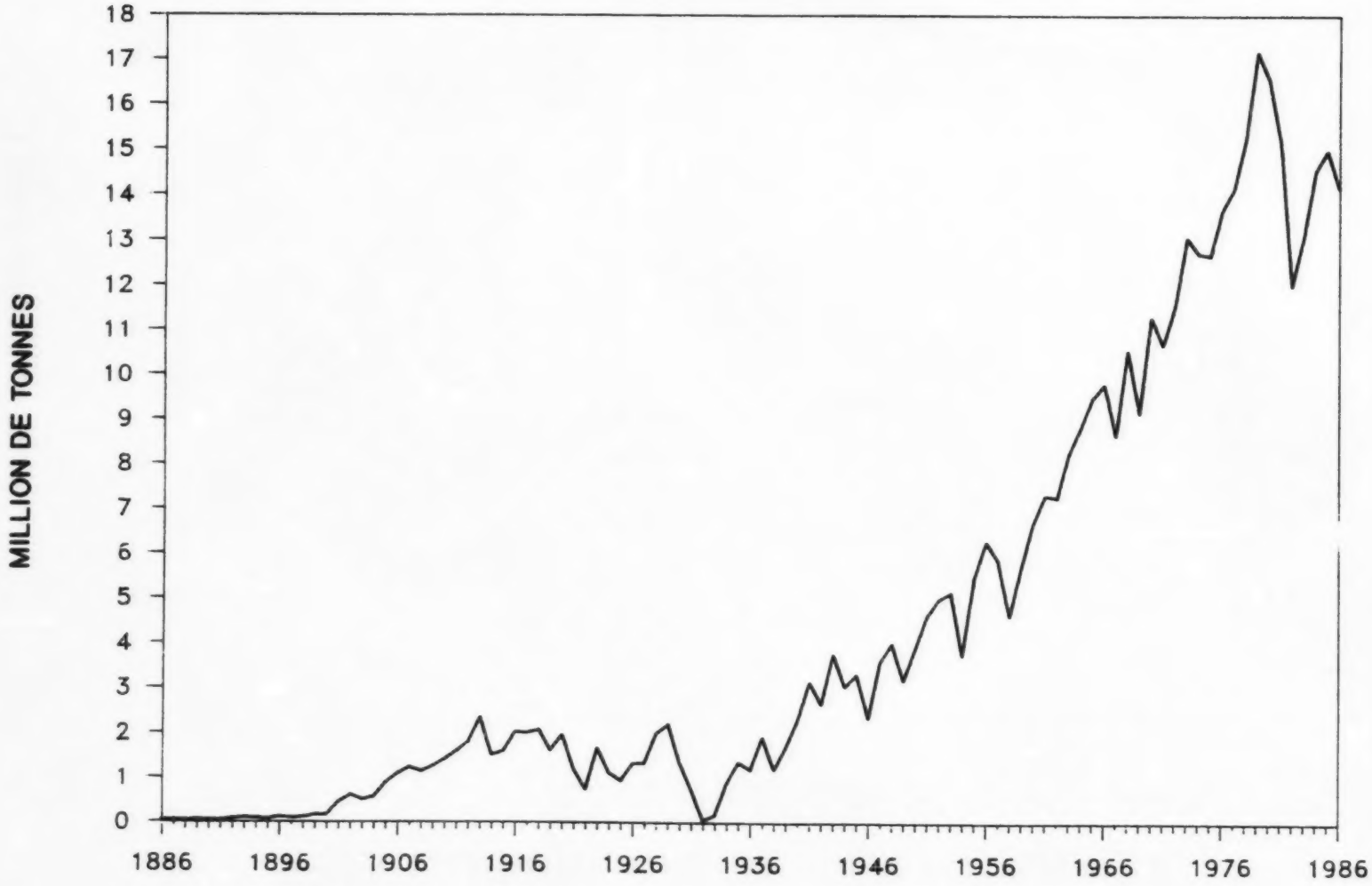
PRODUCTION DE MINERAI DE FER – ÉTATS-UNIS ET CANADA



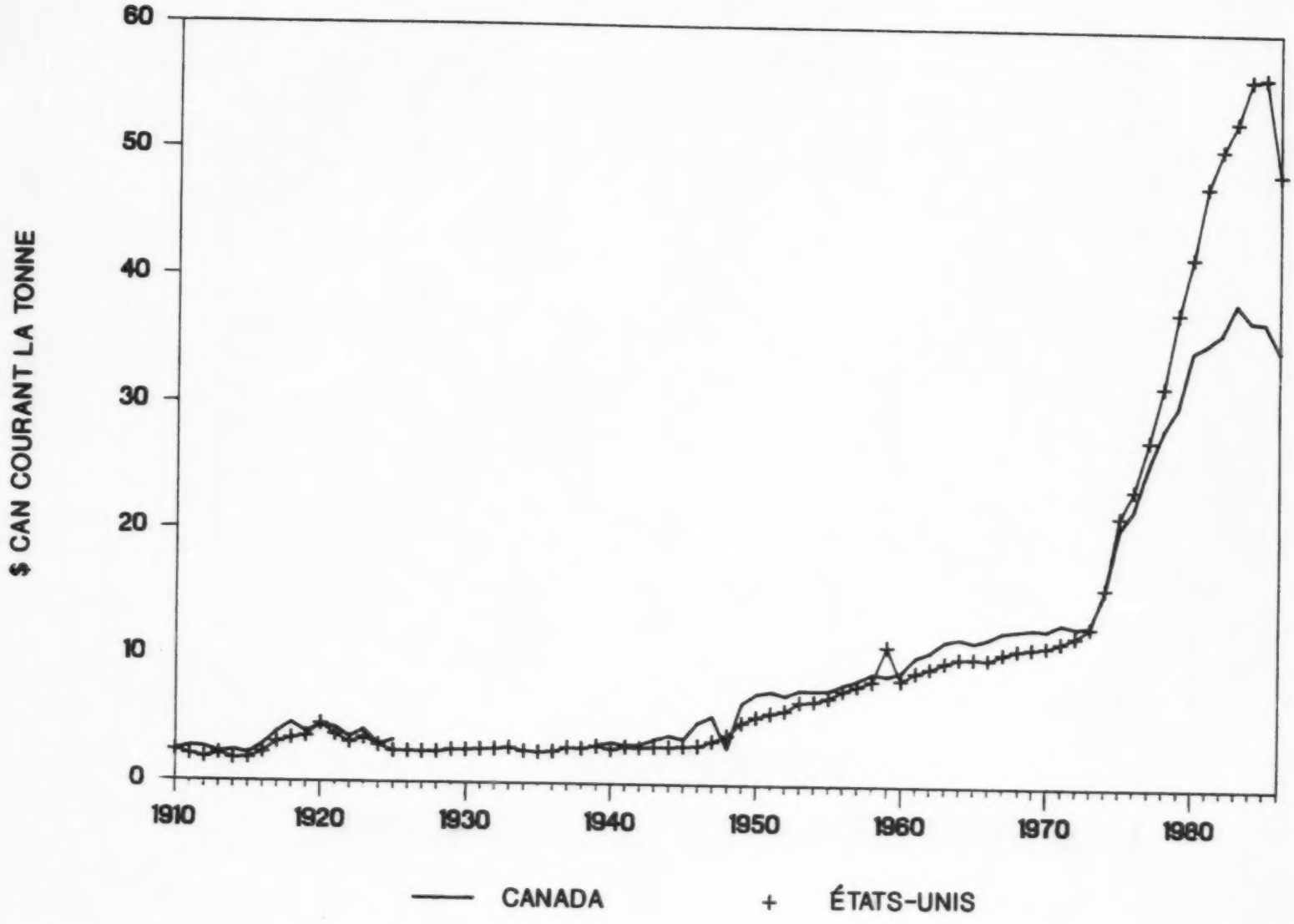
PRODUCTION MONDIALE DE MINERAI DE FER



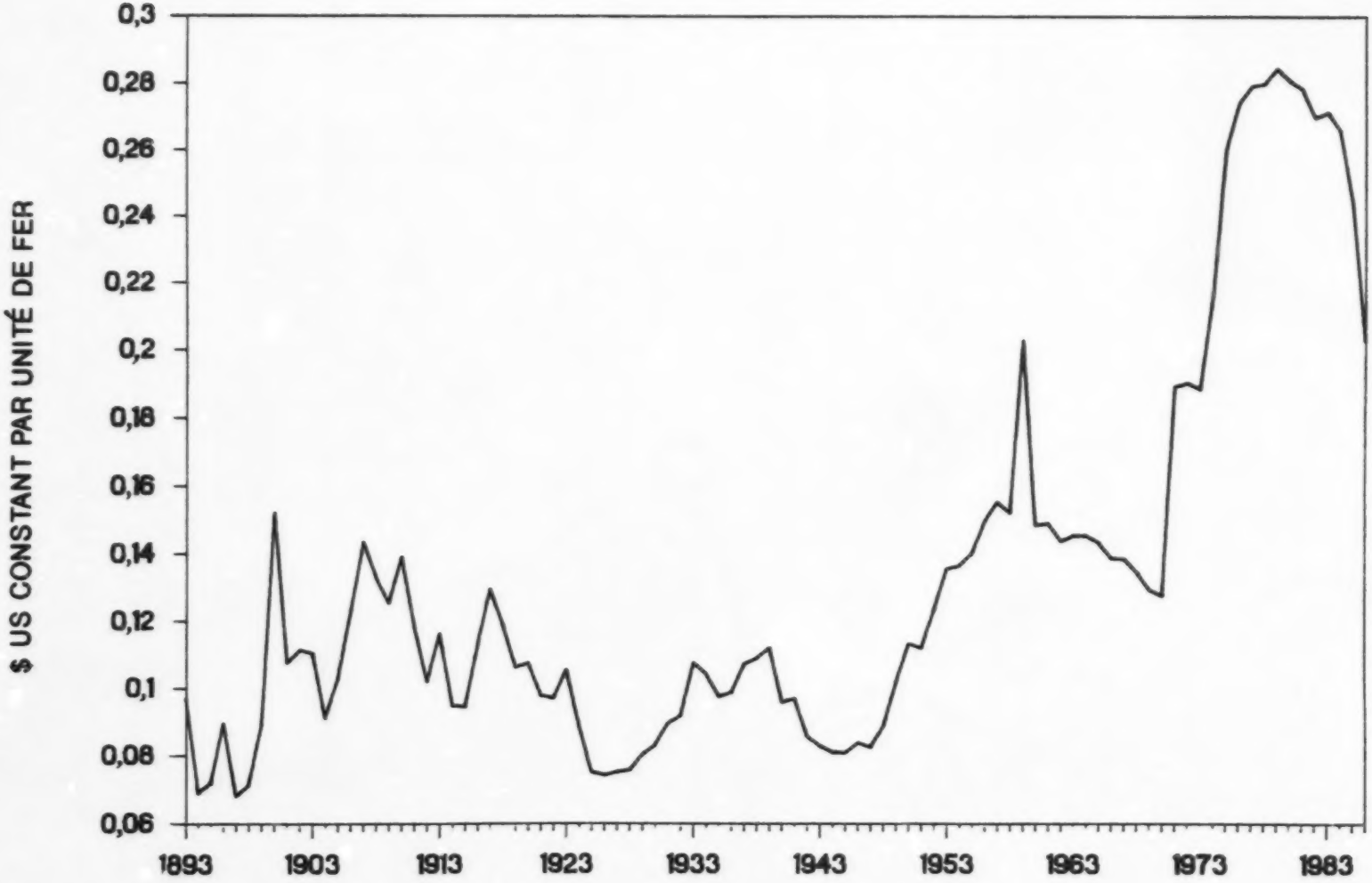
CONSOMMATION DE MINERAI DE FER AU CANADA



PRIX DU MINERAI DE FER – CANADA ET ÉTATS-UNIS



PRIX DU MINERAI DE FER – ÉTATS–UNIS



BIBLIOGRAPHIE

1. Bureau of the Census, U.S. Department of Commerce. Statistical Abstract of the United States, éditions 1967...1979.

2. Bureau of the Census, U.S. Department of Commerce. Historical Statistics of the United States-Colonial Times to 1970, Bicentennial Edition, 1975 (Séries: E135-166).

3. Bureau of Mines, U.S. Department of the Interior. Minerals Yearbook, Metals and Minerals, éditions 1892 ... 1986.

4. Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Division des ressources minérales. Annuaire des minéraux du Canada, éditions 1965 ... 1986.

5. Ministère des Mines et des Relevés techniques, Division des ressources minérales. Annuaire des minéraux du Canada, Ottawa, éditions 1962, 1963 et 1964.

6. Ministère des Mines. Industrie minérale du Canada, éditions 1934 ... 1961.

7. Ministère des Mines. Annual Report on the Mineral Production of Canada, éditions 1917, 1918, 1919 et 1920.

8. Ministère des Mines, Division des ressources minérales et des statistiques. Annual Report on the Mineral Production of Canada During the Calendar Years, éditions 1907...1916.

9. Bureau fédéral de la statistique. Annual Report of the Mineral Production of Canada During the Calendar Years, éditions 1921...1933.

10. Commission géologique du Canada, Division des statistiques et des mines. Annual Report, éditions 1891 ... 1906.

11. Commission géologique du Canada. Annual Report – Geological and Natural History Survey of Canada, éditions 1886 ... 1890.

12. Statistique Canada. Statistiques historiques du Canada, 2e édition, 1983 (séries: K8-32).

13. Williams, W.W. "Historical Sketch of the Canadian Steel Industry", Bulletin ICM, vol. 79, nº 893, septembre 1986.

14. Michael, Rita "Ironworking in Upper Canada: Charles Hayes and the Marmora Works", Bulletin ICM, vol. 76, nº 849, janvier 1983.

15. Donald, W.J.A. "The Canadian Iron and Steel Industry – A Study in the Economic History of a Protected Industry", Riverside Press, Cambridge, Mass., 1915.

16. Galway, M.A. Wabana Mines of the Dominion Steel and Coal Corporation, Limited. Ministère des Mines et des Relevés techniques, Ottawa, MRI 146/62, 1962.

17. Gross, G.A. Geology of Iron Deposits in Canada. Commission géologique du Canada, Ottawa, Rapport de géologie économique, nº 22, volumes I, II et III, 1965, 1967 et 1969.

18. Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Minéraux. A Summary View of Canadian Reserves and Additional Resources of Iron Ore, Ottawa, MR 170, 1977.

19. Nations-Unies, Département des affaires économiques et sociales. Les ressources mondiales en minerai de fer – Inventaire et évolution (Survey of World Iron Ore Resources, Occurrence and Appraisal), New York.

20. American Iron Ore Association: Iron Ore, éditions 1963 ... 1987.